

---

# **БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ ПРИ РАБОТЕ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ**

---

**Международная организация труда      Женева**

# **БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ ПРИ РАБОТЕ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ  
ПРИ РАБОТЕ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ  
ПРИ РАБОТЕ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ**



**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ**

---

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ  
ПРИ РАБОТЕ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ**

---

**Международная организация труда    Женева**

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

Инструкция  
Международной организации труда

Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

Международная организация труда  
Женева

Copyright © Международная организация труда, 1986.

Впервые опубликовано в 1986 г.

Второе издание, 1999

Авторские права публикаций Бюро Международной организации труда охраняются Протоколом 2 Всемирной конвенции об охране авторских прав. Однако краткие извлечения из этих публикаций могут быть воспроизведены без получения разрешения при условии указания источника. По вопросам получения прав на воспроизведение или перевода обращаться по адресу: The Publications Bureau (Rights and Permissions), International Labour Office, CH-1211 Geneva 22, Switzerland. Международная организация труда приветствует подобные обращения.

Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах  
(Инструкция МОТ).

Женева, Международное бюро труда, 1986

*Safety and health in coal mines. An ILO code of practice.*

13.04.2 ISBN 92-2-105339-3

Каталог публикации МОТ

Названия, соответствующие принятой в Организации Объединенных Наций практике, и изложение материала настоящей публикации не являются выражением какого-либо мнения Международного бюро труда ни о правовом статусе любой страны, района или территории или их властей, ни о делимитации их границ.

Ответственность за выраженные в подписанных статьях, исследованиях и прочих произведениях мнения лежит на их авторах, и факт публикации не означает, что Международное бюро труда поддерживает излагаемые в них мнения.

Упоминание названий фирм и коммерческих изделий и процессов не означает их одобрения Международным бюро труда, как и отсутствие упоминания конкретной фирмы, коммерческого изделия или процесса не свидетельствует об их неодобрении.

Издания Международного бюро труда имеются в продаже в крупных книжных магазинах или местных бюро МБТ во многих странах; их можно также получить непосредственно в Международном бюро труда; просьба обращаться по адресу: ILO Publications, International Labour Office, CH 1211 Geneva 22, Switzerland. Там же можно получить каталог изданий МБТ или список последних изданий.

ISBN 92-2-407103-1

ISBN 5-7712-0139-1

## Предисловие

В соответствии с решениями, принятыми руководящим органом МОТ на 226-й сессии (май-июнь 1984 года), в Женеве 16–23 апреля 1985 года было созвано совещание экспертов для подготовки Кодекса по безопасности труда и здоровья при работе на угольных шахтах. Для участия в совещании были приглашены шесть экспертов, назначенных после консультаций с правительством, шесть экспертов, назначенных после консультаций с группой работодателей, и шесть экспертов, назначенных в результате консультаций с группой работников руководящего органа.

Кодекс охраны труда предназначается для работников, которые отвечают за охрану труда и здоровья на угольных шахтах в государственном и частном секторах. Однако их можно применять и на тех шахтах, где разрабатываются другие полезные ископаемые.

Кодекс не заменяет национальных законов, нормативов или общепринятых стандартов. Положения Кодекса являются рамочным руководством для лиц, занимающихся подготовкой инструктивных документов в этой области, в частности, могут оказаться полезными для правительственных и местных органов, комитетов и руководителей предприятий в данном секторе экономики.

Местные условия и особенности технической оснащенности определяют степень использования положений данного документа. Кроме того, положения данного документа должны рассматриваться применительно к условиям страны, предполагающей внедрить Кодекс, масштабу осуществляемых операций и технических возможностей. Необходимо также принимать во внимание потребности и нужды развивающихся стран

Текст Кодекса был разрешен к печати руководящим органом МОТ на его 230-й сессии (май-июнь 1985 г.).

## **Оглавление**

<b>Предисловие</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Определения</b> .....	<b>11</b>
<b>2. Основные обязанности</b> .....	<b>14</b>
2.1. Обязанности правительств угледобывающих стран .	14
2.2. Обязанности операторов шахт .....	16
2.3. Обязанности менеджеров и ответственных работников шахт .....	17
2.4. Обязанности рабочих .....	21
<b>3. Маркшейдеры и планы</b> .....	<b>22</b>
3.1. Назначение квалифицированного маркшейдера . . . .	22
3.2. Обязанности маркшейдера шахты .....	22
3.3. Планы: генеральный .....	22
3.4. Неточные планы .....	23
3.5. Планы закрытых шахт .....	23
3.6. Малые шахты .....	24
<b>4. Начало и прекращение угледобывающих операций;     размещение информации; фиксирование несчастных     случаев, опасных происшествий и болезней и уведомление     о них</b> .....	<b>25</b>
4.1. Начало и прекращение угледобывающих операций .	25
4.2. Размещение информации .....	26
4.3. Ведение документации и отчетность .....	26
4.4. Уведомление о несчастных случаях, опасных происшествиях и уведомляемых заболеваниях .....	27
<b>5. Средства спуска и подъема, включая подъем людей     и материалов</b> .....	<b>29</b>
5.1. Определение средств спуска и подъема .....	29
5.2. Лестницы .....	31
5.3. Подъемные устройства шахтных стволов и непешеходные выходы .....	33

5.4. Направляющие клетей и скипов .....	36
5.5. Первоначальный вруб .....	37
5.6. Келсы, аварийные ограничители .....	37
5.7. Шахтный копер и канатные шкивы .....	38
5.8. Клетки .....	38
5.9. Отсоединяющие устройства .....	39
5.10. Подвесные устройства .....	39
5.11. Канаты подъемных механизмов .....	41
5.12. Хвостовые канаты .....	43
5.13. Обязанности машинистов клетей шахтных стволов или непешеходных проходов .....	43
5.14. Сигнальные устройства .....	44
5.15. Прием и передача сигналов .....	45
5.16. Операции по транспортировке людей .....	46
5.17. Проходка или углубление ствола: основные требования .....	47
5.18. Подъем и передвижение людей и материалов в прокладываемом вертикальном шахтном стволе .	48
5.19. Проходка стволов .....	49
5.20. Подъемные механизмы и лебедки при проходке стволов .....	49
5.21. Устройства подвески при проходке стволов .....	50
5.22. Сигнальные устройства при проходке стволов .....	50
5.23. Подъем-спуск людей при проходке стволов .....	50
5.24. Взрывные работы при проходке ствола .....	52
<b>6. Штреки .....</b>	<b>53</b>
6.1. Безопасность штреков .....	53
6.2. Высота и ширина пешеходных штреков .....	53
6.3. Ограждение или закрытие доступов в запрещенные участки выработок .....	53
6.4. Наклонные выработки и забои .....	54
<b>7. Перевозки и транспорт .....</b>	<b>55</b>
7.1. Правила перевозок .....	55
7.2. Инспектирование и техническое обслуживание транспортной системы .....	56
7.3. Транспортная система: общие положения .....	56
7.4. Транспортировка с помощью ручной и животной тяги .....	58
7.5. Механическая тяга: общие положения .....	59

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

7.6. Транспортировка контактными электровозами . . . . .	61
7.7. Аккумуляторные локомотивы . . . . .	62
7.8. Дизельные транспортные средства, включая локомотивы и безрельсовый транспорт . . . . .	63
7.9. Локомотивы, работающие на сжатом воздухе . . . . .	65
7.10. Конвейеры . . . . .	66
7.11. Транспортировка на уклонах . . . . .	67
7.12. Транспортировка в лавах . . . . .	68
7.13. Перемещения и перевозка людей по штрекам и уклонам: общие положения . . . . .	69
7.14. Пешеходные пути . . . . .	70
7.15. Перевозка людей по железнодорожным путям . . . . .	72
7.16. Перевозка людей на конвейерах . . . . .	74
<b>8. Крепь . . . . .</b>	<b>76</b>
8.1. Обеспечение безопасности на каждом рабочем месте . . . . .	76
8.2. Паспорт крепления . . . . .	76
8.3. Установка крепи . . . . .	77
8.4. Механизированная крепь: общие положения . . . . .	79
8.5. Установка и снятие механизированных опор . . . . .	80
8.6. Обеспечение навесами и кабинами . . . . .	81
8.7. Меры предосторожности в местах обрушивания кровли или стен . . . . .	81
<b>9. Вентиляция и контроль рудничного газа . . . . .</b>	<b>83</b>
9.1. Общие положения . . . . .	83
9.2. Правила, регулирующие использование нагнетательных вентиляторов . . . . .	87
9.3. Управление вспомогательными вентиляторами . . . . .	89
9.4. Замеры и пробы воздуха . . . . .	91
9.5. Эвакуация людей из шахты или части шахты при газовой опасности . . . . .	92
9.6. Внезапные выбросы угля, рудничных или других вредных газов . . . . .	93
9.7. Детекторы рудничного газа . . . . .	94
9.8. Дренаж рудничных газов . . . . .	95
<b>10. Меры предосторожности против воспламеняющейся угольной пыли . . . . .</b>	<b>98</b>
10.1. Общие положения . . . . .	98

10.2. Поддержание безопасных противопожарных условий в штреках шахты в условиях наличия угольной пыли .....	98
10.3. Средства остановки взрыва .....	99
<b>11. Меры предосторожности против вдыхаемой пыли .....</b>	<b>101</b>
11.1. Предотвращение появления в воздухе и улавливание вдыхаемой пыли .....	101
11.2. Взятие проб вдыхаемой пыли .....	101
11.3. Допустимая максимальная концентрации пыли в воздухе .....	102
11.4. Положение о пылевых респираторах .....	103
11.5. Медицинский надзор .....	103
11.6. Положение для небольших шахт .....	103
<b>12. Шахтерские лампы, безопасные лампы и сеть общего освещения .....</b>	<b>104</b>
12.1. Шахтерские лампы .....	104
12.2. Поддержание нормативной работы ламп .....	105
12.3. Обеспечение освещения .....	105
12.4. Положение об основном освещении выработок ..	106
12.5. Места, подлежащие побелке .....	106
<b>13. Пожары в шахте .....</b>	<b>108</b>
13.1. Общие положения .....	108
13.2. Использование огнеупорных материалов .....	109
13.3. Противопожарное оборудование .....	109
13.4. Хранение горючих материалов .....	110
13.5. Меры предосторожности против самовозгорания угля .....	111
13.6. Как действовать при пожаре .....	112
13.7. Процедура открытия участка после его герметизации .....	113
<b>14. Меры предосторожности при прорыве воды, газа и других потокообразующих веществ .....</b>	<b>114</b>
14.1. Общие положения .....	114
14.2. Работа на дне моря или других водных бассейнов	114
14.3. Меры предосторожности при разработке месторождений соли .....	115

<b>15. Электричество</b> .....	<b>116</b>
15.1. Общие положения .....	116
15.2. Электрические системы .....	118
15.3. Дополнительные меры предосторожности против взрыва рудничного газа и угольной пыли .....	120
15.4. Правила эксплуатации .....	120
15.5. Дополнительные меры .....	121
<b>16. Механизмы и установки</b> .....	<b>122</b>
16.1. Общие положения .....	122
16.2. Ограждение механического оборудования .....	123
16.3. Двигатели внутреннего сгорания .....	124
16.4. Котлы и паровые установки .....	124
16.5. Компрессорное оборудование .....	125
16.6. Краны и подъемные механизмы .....	126
<b>17. Взрывчатые вещества и взрывные работы</b> .....	<b>127</b>
17.1. Взрывчатка: общие положения .....	127
17.2. Перевозка взрывчатых веществ и детонаторов на склад .....	128
17.3. Выдача, возвращение и учет взрывчатых веществ и детонаторов .....	129
17.4. Правила обращения с взрывчаткой .....	131
17.5. Взрывные работы: общие положения .....	131
17.6. Обеспечение взрывника .....	132
17.7. Подключение заряда, заполнение набивкой и подрыв шнура .....	132
17.8. Взрывы методом нагнетания воды .....	133
17.9. Защита от летящих обломков .....	134
17.10. Процедуры, выполняемые после взрыва .....	134
17.11. Неудачные взрывы .....	135
17.12. Другие положения, регламентирующие взрывные работы .....	135
17.13. Специальные положения, регулирующие взрывные работы в штольнях, проходимых в крест залегания пород .....	137
17.14. Дополнительные меры предосторожности во время взрывных работ .....	137

<b>18. Первая помощь</b>	<b>140</b>
18.1. Организация первой помощи на поверхности	140
18.2. Организация первой помощи под землей	142
18.3. Перевозка пострадавших в результате несчастного случая и больных	143
18.4. Инспекции	144
18.5. Обучение и переобучение	144
18.6. Сообщение о травмах	145
<b>19. Спасательная служба</b>	<b>146</b>
19.1. Общие организационные принципы	146
19.2. Отбор спасателей	147
19.3. Обучение и практика	147
19.4. Спасательные аппараты и оборудование	148
19.5. Проведение спасательных работ	149
<b>20. Здания и сооружения, расположенные на поверхности, и безопасные средства доступа</b>	<b>151</b>
20.1. Безопасность зданий	151
20.2. Безопасные средства доступа	151
<b>21. Отвалы, запруды и отстойники</b>	<b>152</b>
21.1. Отвалы	152
21.2. Запруды и отстойники	153
21.3. Сообщение об опасном происшествии	153
<b>22. Железнодорожный и другой транспорт на поверхности шахты</b>	<b>154</b>
22.1. Железнодорожный транспорт на подъездных путях	154
22.2. Другие транспортные средства	154
<b>23. Обучение</b>	<b>155</b>
23.1. Общие требования	155
23.2. Специальные требования к системе обучения	155
<b>24. Разное</b>	<b>157</b>
24.1. Правила поведения и обязанности	157

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

24.2. Запрет на внос спичек, курительных принадлежностей и табачных изделий, а также досмотр . . . . .	158
24.3. Медицинское обследование . . . . .	159
24.4. Бытовые услуги . . . . .	159
24.5. Шумы и вибрация . . . . .	160
24.6. Комиссии по охране труда и здоровья . . . . .	160
24.7. Иные вопросы . . . . .	161

## 1. Определения

В настоящем Кодексе приведенные ниже термины имеют следующие значения:

- (1) *абсолютно безопасный аппарат* – аппарат, спроектированный таким образом, чтобы исключить возможность возникновения искры;
- (2) *аппарат с пламеизоляцией* – любое оборудование, спроектированное таким образом, что при его взрыве пламя не вырывается наружу;
- (3) *вспомогательный вентилятор* – вентилятор, используемый для вентиляции штреков, горизонтальных выработок и забоев;
- (4) *дренирование газа* – отбор газов из пластов или изолированных участков шахты в систему труб для безопасного вывода;
- (5) *изолировать* – отсоединить от источника энергии;
- (6) *менеджер* – официально назначенное, имеющее необходимую квалификацию лицо, которое несет юридическую ответственность за управление шахтой и ее техническую политику, независимо от того, является ли оно оператором шахты или лицом, им назначенным;
- (7) *механический аппарат* – любое устройство, машина или приспособление, используемое в связи с выработыванием, превращением, хранением или использованием механической энергии, а также веревки, цепи, постоянные подъездные пути и подвижной состав, за исключением машин, аппаратов и устройств, которые в рамках данного Кодекса рассматриваются как электрические аппараты;
- (8) *небольшая шахта* – шахта, которая, ввиду малой численности рабочих, признается таковой соответствующими органами и освобождается от выполнения определенных требований Кодекса;

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

- (9) *одобренный тип* – по отношению к шахтному оборудованию любая единица оборудования, разрешенного к использованию уполномоченными органами; если оборудование импортное, к нему должен прилагаться сертификат соответствия и документы производителя, которые удостоверяют, что оборудование полностью отвечает сертификату соответствия; если страна-импортер вносит изменения в сертификат соответствия, в последнем должно указываться, что изменения были внесены и отвечают всем требованиям спецификаций; в этом случае уполномоченные органы и покупатели могут считать сертификат соответствующим требованиям Кодекса;
- (10) *оператор шахты* – физическое лицо или организация, которая является непосредственным владельцем или арендатором, концессионером или собственником шахты или ее части; им также может быть агент или представитель владельца;
- (11) *официальный руководитель* – лицо, назначенное менеджером следить за выполнением или выполнять определенную работу; или следить за работой машин, силовых установок или оборудования; он должен обладать необходимой квалификацией, требуемой национальным законодательством и нормативными документами, определенным уровнем компетентности и нести полную ответственность за порученную ему работу; менеджер обязан обеспечить его всеми необходимыми для выполнения служебных обязанностей инструкциями и средствами;
- (12) *подземная шахта* является отдельной, если она имеет независимую систему вентиляции и функционирует как самостоятельная хозяйственная единица; две или более прилегающие к друг другу шахты, имеющие отдельные системы вентиляции, но общего оператора, подчиненного одному генеральному директорату, могут для некоторых ограниченных целей рассматриваться соответствующими органами как единая шахта;
- (13) *под напряжением* – нахождение объекта под электрическим напряжением;

- (14) *подстанция* – помещение, в котором находится оборудование для преобразования и распределения электрической энергии;
- (15) *разработка* – подземная разработка или разработка открытым способом угольных месторождений, связанных с добычей угля, а также проходка вертикальных, наклонных и горизонтальных шахтных стволов;
- (16) *рудничный газ* – горючий газ или горючая смесь газов, естественным путем образующаяся в шахте;
- (17) *ствол* – вертикальный шахтный ствол, ведущий к шахтным забоям и в слепые стволы, которые имеют то же назначение и используются для подъема людей и вентиляции;
- (18) *стволовой* – лицо, назначенное менеджером или другим работником и наделенное соответствующими полномочиями принимать или передавать сигналы на приемной площадке шахтного ствола о спуске людей в шахту или подъеме на поверхность;
- (19) *уполномоченное лицо* – лицо, назначенное владельцами шахты или управляющим выполнять определенные обязанности и имеющее соответствующую квалификацию для их выполнения; данное лицо несет ответственность за порученную ему работу;
- (20) *усилительный вентилятор* – вентилятор, установленный на главной или боковой воздушной магистрали для поддержания или увеличения количества воздуха в этой части шахты;
- (21) *шахтная поверхность* – все здания, сооружения, структуры и работы, связанные с работой шахты и предпродажной подготовкой угля; шахтная поверхность подземных шахт и шахт с разработкой открытым способом является частью шахты;
- (22) *электрический аппарат* – электрические кабели и другие любые части машин, аппаратов или устройств, предназначенных для производства, переработки, хранения, передачи или использования электрической энергии.

## 2. Основные обязанности

### 2.1. Обязанности правительств угледобывающих стран

2.1.1. (1) В каждой угледобывающей стране правительство обязано обеспечить эффективную законодательную базу, гарантирующую безопасную эксплуатацию шахт и минимальный риск для здоровья шахтеров.

(2) Законодательная база должна разрабатываться на основе широких консультаций с представителями шахтовладельцев и шахтеров.

2.1.2. (1) Правительство должно обеспечивать соблюдение соответствующих законов посредством создания специального органа (обычно известного как инспектура), входящего в состав уполномоченного органа.

(2) Этот орган должен обладать всеми необходимыми полномочиями, техническими средствами и властью для обеспечения соблюдения законодательства на всех шахтах;

(3) Этот компетентный орган должен обладать правом устанавливать нормы и правила для отдельной шахты или в связи с особыми обстоятельствами и разрешать отступления от национального законодательства и норм.

(4) Кроме того, он должен иметь право отвергать и вносить изменения в нормы и правила, а также в проекты, разработанные менеджерами шахт.

2.1.3. (1) Правительство должно обеспечить право работающих в шахтах назначать своих представителей, которые в определенные сроки, установленные законом или нормативами, проводят инспекцию на рабочих местах в шахтах.

(2) Правительство также должно обеспечить свободный доступ инспекции на все рабочие участки и ко всей документации, касающейся безопасности и здоровья рабочих, без помех со стороны операторов и менеджеров шахт.

(3) Каждый отчет инспекции представителей рабочих должен быть направлен в компетентный орган, который в свою очередь обязан принять меры, вытекающие из содержания отчета.

(4) Более того, представители рабочих имеют право обследовать место и изучить обстоятельства, при которых произошел несчастный случай, приведший к смерти или имевший серьезные последствия.

2.1.4. (1) Правительство обязано сделать все необходимое, чтобы по каждому несчастному случаю или опасному случаю был составлен специальный отчет или проведено открытое расследование, дабы проделанная работа способствовала улучшению здоровья и повышению безопасности труда рабочих.

(2) Специальный отчет или результаты публичного расследования должны быть опубликованы, если только не существует исключительных причин, препятствующих этому.

(3) Копии специальных отчетов или результаты публичного расследования должны направляться Генеральному директору Международной организации труда для изучения и составления отчета Комитету угольных шахт.

2.1.5. (1) Правительство также должно принять необходимые меры, чтобы компетентный орган был в состоянии:

- (а) провести расследование причин и обстоятельств, приведших к серьезному несчастному случаю или к смерти либо возникновению опасной ситуации;
- (б) вести регистрацию несчастных случаев и получать отчеты о результатах их расследования по всем делам в форме, которую оно сочтет необходимой;
- (в) устанавливать процедуры тестирования и проверки машин и крепи, которым их необходимо подвергать перед получением разрешения на работу под землей;
- (г) обеспечивать выдачу допусков к работе посредством создания квалификационных комиссий и проведения соответствующих экзаменов для лиц, занимающих ответственные должности на шахте; перечень должностей определяет данный компетентный орган;

## 2.2. Обязанности операторов шахт

2.2.1. Ниже приведены обязанности оператора шахты (отдельного лица или организации):

- (а) обеспечить финансовые и иные средства и принять все необходимые меры, чтобы управление и работа шахты осуществлялись в соответствии с национальным законодательством и нормативами;
- (б) сделать все, чтобы работа на шахте была безопасной и не наносила ущерба здоровью рабочих;
- (в) назначать квалифицированных и компетентных руководителей, способных обеспечить безопасную эксплуатацию шахты и минимизировать риск, которому подвергается здоровье рабочих;
- (г) не вмешиваться в технические вопросы управления шахтой, за исключением случаев, когда оператор обладает необходимой, в соответствии с законом, квалификацией и назначен на должность, в подчинении которой находится менеджер;
- (д) нести ответственность за соблюдение национального законодательства и нормативных документов, относящихся к управлению шахтами, на которых, ввиду небольшой численности рабочих, в соответствии с национальным законодательством или нормативными документами не требуется назначать менеджера. Если компетентный орган считает необходимым назначение квалифицированного менеджера на небольшую шахту, он должен потребовать от оператора назначить его;
- (е) обеспечить все необходимое для проведения инспекций и расследований представителями рабочих в соответствии с требованиями параграфа 2.1.3.

Назначение ответственных работников и уведомление об этом уполномоченных органов

2.2.2. Оператор шахты должен назначить лицо, имеющее необходимую квалификацию, управлять шахтой, проводить необходимую техническую политику и осуществлять надзор за каждодневной деятельностью шахты.

2.2.3. Оператор шахты должен назначить достаточное количество заместителей и помощников менеджера, спо-

собных обеспечить соблюдение национального законодательства и нормативных документов.

2.2.4. На шахте, имеющей силовую установку, размер или мощность которой превышает указанную в национальном законодательстве или нормативных документах, должны быть назначены квалифицированные инженеры-механики или инженеры-электрики (в зависимости от типа установки), ответственные за ее работу.

2.2.5. Операторы шахт с силовыми установками, не попадающими в эту категорию и имеющими другое оборудование, должны назначить компетентного и опытного работника, который будет отвечать за установку и оборудование.

2.2.6. Оператор шахты обязан уведомить компетентный орган о всех назначениях, произведенных в соответствии с параграфами 2.2.2 – 2.2.5.

2.2.7. Лицо, не обладающее требуемой законом квалификацией, не имеет права принимать участие в техническом руководстве шахтой.

### **2.3. Обязанности менеджеров и ответственных работников шахт**

Требования, предъявляемые к квалификации менеджеров, управляющих и другим административным работникам

2.3.1. В национальном законодательстве или в нормативных документах определяются:

- (а) квалификация, возраст и опыт работы, которые требуются от назначаемых владельцем представителей, менеджеров, заместителей менеджеров, помощников менеджеров и маркшейдеров шахт;
- (б) квалификация, возраст и опыт работы, необходимые для других, осуществляющих надзор работников, в том числе взрывников;
- (в) квалификация, возраст и опыт работы, необходимый инженерам-электрикам и инженерам-механикам, ответственным за электрооборудование и механическое оборудование на шахте; в законе или нормативных документах также определяются квалификация, возрастные ограничения и опыт работы подчиненного им персонала;

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

(г) квалификация и опыт работы, необходимый лицам, назначаемым руководителями малых шахт.

2.3.2. Если при возведении на шахте отвалов, рудных водонепроницаемых перемычек, прудов и других подобного рода сооружений требуются услуги инженера по гражданскому строительству, такие сооружения должны проектироваться, возводиться и ремонтироваться под надзором квалифицированного инженера-строителя, который отвечает перед менеджером за безопасность их функционирования.

### **Обязанности менеджеров шахт**

2.3.3. (1) Оператор шахты, в соответствии с разделом 2.2., и менеджер шахты несут ответственность за соблюдение и исполнение законов и норм безопасности и охраны здоровья, содержащихся в национальном законодательстве и нормативных документах.

(2) Их обязанности могут быть возложены на подчиненных только при условии, что:

- (а) эти подчиненные обладают необходимой квалификацией и назначаются в соответствии с национальным законодательством и нормативными документами;
- (б) их обязанности и сфера ответственности четко определены и изложены в письменной форме в инструкции;
- (в) они обеспечены всем необходимым для выполнения данных инструкций и других приказов;
- (г) оператором и менеджером шахты создана и функционирует адекватная система надзора и управления.

2.3.4. В отсутствие менеджера и его заместителя менеджер обязан назначить ответственного работника руководить шахтой.

2.3.5. Менеджер обязан принять все меры для обеспечения постоянного запаса материалов и оборудования, гарантирующих исполнение национальных законов и нормативных документов.

2.3.6. Менеджер шахты должен предпринять необходимые шаги, чтобы каждое обращение или жалоба, касающаяся здоровья или безопасности рабочих, были тщательно рассмотрены.

2.3.7. Менеджер шахты должен организовать и обеспечить ведение записи прихода и ухода рабочих с шахты по-сменно, выделив для этого специальных работников, кроме того, необходимо фиксировать местонахождение каждого рабочего.

2.3.8. Менеджер шахты должен обеспечить функционирование схемы систематической проверки механического и электрического оборудования для обеспечения его бесперебойной работы; кроме того, менеджер должен обеспечить подготовку других схем в соответствии с требованиями данного варианта Кодекса.

2.3.9. Менеджер шахты может взять себе заместителя или помощников для выполнения положений параграфов 2.3.4 – 2.3.6.

Обязанности других ответственных работников

2.3.10. Заместитель или помощник менеджера шахты проводит ежедневные совещания с руководителями производственных подразделений по вопросам, входящим в его компетенцию.

2.3.11. Шахта должна быть поделена на участки или районы; на каждый участок или район менеджер назначает инспектора по надзору; размер участка или района определяется таким образом, чтобы инспектор мог выполнять свои обязанности должным образом.

2.3.12. Каждый участок или район должны тщательно проверяться каждую смену инспектором по надзору, а процедура инспекции должна включать проверку следующего:

- (а) процесса добычи угля и состояния угледобывающих машин и оборудования;
- (б) наличия рудничного газа;
- (в) состояния основной вентиляционной системы;
- (г) состояния крепи, кровли и стенок выработок;
- (д) состояния приборов контроля уровня угольной пыли и процесса очистки забоев от скоплений угольной пыли;
- (е) ограждения машин;
- (ж) ограждения опасных участков;
- (з) состояния транспортеров и транспортного оборудования;

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

(и) количества рабочих на участке, включая оставшихся в конце смены.

2.3.13. Независимо от других проводимых в соответствии с законом инспекций каждый участок или район должен быть тщательно проинспектирован в соответствии с требованиями параграфа 2.3.12 не позднее чем за два часа до начала новой смены, приступающей к работе в районе.

2.3.14. (1) Только лица, имеющие специальное разрешение, могут приступить к работе на участке до окончания инспекции.

(2) Входы на участки и в район должны быть помечены хорошо различимыми знаками.

2.3.15. В течение каждой рабочей смены каждый участок или район, в котором работают люди, должен проверяться в соответствии с требованиями параграфа 2.3.12 по крайней мере два раза за смену или чаще, если того требует национальное законодательство или нормативные документы.

2.3.16. Инспекция должна проводиться с использованием безопасной лампы или с помощью иного, допущенного к эксплуатации прибора того же назначения.

2.3.17. Инспектор по надзору должен занести отчет о результатах инспекции в специально предназначенную для этой цели книгу; отчет должен быть завизирован руководителем составителя отчета, включая менеджера, если только в национальном законодательстве или в нормативных документах не содержится другая норма.

2.3.18. Инспектор по надзору закончившейся смены должен информировать инспектора заступающей смены об опасностях, на которые необходимо обратить внимание на участках, находящихся под их надзором.

2.3.19. Кроме уже специфицированных инспекций, каждая часть шахты, оборудованная вентиляцией, и те части шахты, по которым могут проходить люди, должны проверяться через определенные промежутки времени, определяемые менеджером; проверку обязан осуществлять менеджер, его заместитель или помощник, в чьем подчинении находится данный участок шахты.

2.3.20. При необходимости войти или исследовать заброшенную, неиспользуемую или временно не эксплуатируе-

мую выработку никто не имеет права входить, заставлять входить или разрешать входить в такую выработку или ее часть до окончания соответствующей проверки и поступления сообщения о том, что там не зафиксировано: наличие ядовитых или горючих газов, нехватки кислорода в атмосфере или опасного скопления воды.

2.3.21. Все входы в заброшенную, неиспользуемую или временно не эксплуатируемую выработку должны быть надежно огорожены по всей ширине для предотвращения ненамеренного доступа людей в выработку.

2.3.22. Инженер-механик или инженер-электрик, назначенные в соответствии с параграфом 2.2.4, или уполномоченное лицо, назначенное в соответствии с параграфом 2.2.5, должны проследить за тем, чтобы подчиненный им персонал осуществлял надзор или сам производил следующие работы:

- (а) установку на шахте всей аппаратуры;
- (б) проверку и тестирование всей аппаратуры перед сдачей ее в эксплуатацию после установки, переустановки или ремонта;
- (в) поддержание в безопасном рабочем состоянии в соответствии с требованиями национального законодательства и нормативных документов всей аппаратуры в шахте;
- (г) систематические проверки и тестирование всей аппаратуры, имеющейся в шахте, в соответствии со схемой, упомянутой в параграфе 2.3.8.

## 2.4. Обязанности рабочих

2.4.1. Во время работы рабочий обязан:

- (а) заботиться о здоровье и безопасности как своей собственной, так и других рабочих, которые могут пострадать от его действий или упущений;
- (б) сотрудничать с работодателем или другим лицом в отношении выполнения обязательств и требований, налагаемых на них или определенных законом в той степени, в какой это необходимо для выполнения данных обязательств или требований.

## 3. Маркшейдеры и планы

### 3.1. Назначение квалифицированного маркшейдера

3.1.1. Эксплуатация шахты запрещается, если в штате нет маркшейдера, назначенного оператором шахты; квалификация маркшейдера должна соответствовать требованиям национального законодательства или нормативным документам; оператор шахты обязан уведомить компетентный орган о произведенном назначении.

### 3.2. Обязанности маркшейдера шахты

3.2.1. Маркшейдер обязан:

- (а) подготавливать или осуществлять надзор за подготовкой всех планов, чертежей и профилей шахты, необходимых в соответствии с национальным законодательством или нормативными документами;
- (б) привести в соответствие подготовленные не им планы, чертежи и профили;
- (в) обеспечить должную регистрацию, систематизацию и хранение рабочих бумаг, расчетов и иных материалов, использованных при подготовке планов, чертежей и профилей шахты.

### 3.3. Планы: генеральный

3.3.1. На шахте должны иметься точные планы каждого пласта с эксплуатируемыми выработками, планы поверхности, по возможности точно определяющие границы шахты и расположение выработок по отношению к поверхности, а также иная информация, требуемая в соответствии с национальным законодательством или нормативными документами (см. также параграф 9.1.6).

3.3.2. В соответствии с национальным законодательством или нормативными документами все планы шахт должны соответствовать текущему состоянию.

3.3.3. План расположения основных путей, средств выхода на поверхность из каждой части шахты и телефонов должен находиться на видном месте на поверхности шахты.

3.3.4. Шахта должна иметь геологическую карту своего района, содержащую информацию, предписываемую законом и нормативными документами.

3.3.5. Шахта должна иметь план развития, содержащий предполагаемые к разработке пласты на период, определяемый национальным законодательством и нормативными документами.

### 3.4. Неточные планы

3.4.1. Если в планах обнаружены неточности или иные упущения, компетентный орган имеет право провести геологическую съемку и подготовить новые планы за счет оператора шахты.

### 3.5. Планы закрытых шахт

3.5.1. Шахта или ее часть не может быть закрыта до тех пор, пока ее планы не приведены в соответствие.

3.5.2. Если закрытие шахты вызвано чрезвычайными, непредвиденными обстоятельствами, из-за которых доступ к лавам становится опасным, требования, содержащиеся в параграфе 3.5.1, не подлежат выполнению; в этом случае необходимо собрать дополнительную информацию, чтобы привести планы в соответствие.

3.5.3. Планы закрытых шахт должны содержать всю информацию, требуемую национальным законодательством и нормативными документами, а также сведения, необходимые для безопасной разработки забоев соседних шахт; к таким планам должен прилагаться сертификат маркшейдера, свидетельствующий об их точности и об ограничениях при составлении.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

3.5.4. Планы закрытых шахт проверяются уполномоченным органом на соответствие требованиям национального законодательства и нормативных документов; они должны быть занесены в регистр и переданы на хранение в специальное место, определенное уполномоченным органом; доступ к регистру и планам имеют только лица согласно своим служебным обязанностям.

### **3.6. Малые шахты**

3.6.1. Если малая шахта эксплуатируется без квалифицированного маркшейдера, компетентный орган должен предпринять необходимые шаги для обеспечения безопасности, регистрируя деятельность шахты.

#### **4. Начало и прекращение угледобывающих операций; размещение информации; фиксирование несчастных случаев, опасных происшествий и болезней и уведомление о них**

##### **4.1. Начало и прекращение угледобывающих операций**

4.1.1. Оператор шахты должен зарегистрировать шахту в уполномоченном органе.

4.1.2. Оператор шахты обязан уведомлять компетентный орган о следующем:

(а) о предстоящем начале угледобычи на новой шахте;

(б) перед началом новых работ об:

(i) открытии новых шахтных стволов, пластов или лав;

(ii) эксплуатации новых горизонтов или значительном расширении существующей шахты, если того требует закон;

(в) о возобновлении разработки пласта или лавы после закрытия или временного прекращения работ на них на период, определенный национальным законодательством или нормативными документами;

(г) о закрытии или приостановке работ на шахте или лаве или, если это требует национальное законодательство или нормативные документы, в любой части шахты или лавы на период, который устанавливается национальным законодательством или нормативными документами.

4.1.3. Национальное законодательство или нормативные документы должны содержать требование о принятии мер предосторожности при закрытии шахты, обеспечивающих безопасность проведения работ на примыкающих шахтах или в тех ее частях, где работы продолжаются.

4.1.4. Если шахта перешла к другому владельцу или изменилось ее название, оператор шахты обязан в течение

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

срока, определенного национальным законодательством или нормативными документами, уведомить об этом компетентный орган.

### **4.2. Размещение информации**

4.2.1. Оператор шахты обязан, руководствуясь процедурой, предусмотренной национальным законодательством или нормативными документами, доводить до сведения всех заинтересованных лиц:

- (а) законы и нормативные документы, относящиеся к безопасности труда и здоровью, или извлечения из их текстов, определенные уполномоченным органом;
- (б) инструкции уполномоченного органа, относящиеся к безопасности труда и здоровью, или извлечения из их текстов, определенные уполномоченным органом;
- (в) составленные менеджером шахты инструкции по вопросам безопасности и здоровья или извлечения из них, подготовленные в соответствии с предписаниями уполномоченного органа.

4.2.2. Если информация, которую необходимо довести до сведения всех заинтересованных лиц, испорчена, устарела или приведена в негодность, ее необходимо немедленно обновить; по возможности ее необходимо защищать от воздействия погодных условий.

### **4.3. Ведение документации и отчетность**

4.3.1. Все записи, отчеты, планы и другие документы, наличие которых требует национальное законодательство или нормативные документы, должны находиться в шахтоуправлении и быть доступными для проверки со стороны уполномоченного органа или представителей рабочих, если только компетентный орган не распорядится иначе.

4.3.2. Оператор шахты предоставляет уполномоченному органу отчетность по вопросам безопасности и здоровья на шахте по установленной форме.

#### 4.4. Уведомление о несчастных случаях, опасных происшествиях или уведомляемых заболеваниях

4.4.1. Обо всех несчастных случаях, приведших к человеческим жертвам или серьезным травмам, а также о других происшествиях, определенных национальным законодательством или нормативными документами, необходимо немедленно информировать компетентный орган и представителя рабочих.

4.4.2. Обо всех других происшествиях, приведших к временной потере трудоспособности на период, продолжительность которого устанавливает компетентный орган, необходимо сообщать уполномоченному органу в срок и по форме, определенным национальным законодательством или нормативными документами.

4.4.3. Об опасных происшествиях, перечень которых определяет национальное законодательство или нормативные документы, необходимо немедленно уведомлять компетентный орган и представителя рабочих независимо от того, привели ли они к травмам; в перечень включаются подземные пожары, возгорания, взрывы рудничного газа или угольной пыли, разрыв канатов подъемников или клетей, перегрузка подъемных механизмов, прорыв воды, выбросы газа и все происшествия, указывающие на то, что отвалы, запруды или отстойники шахты могут представлять опасность.

4.4.4. Если несчастный случай привел к человеческим жертвам или серьезным травмам, должен быть полностью перекрыт доступ к месту происшествия до прибытия представителя уполномоченного органа; если выполнение этого требования затрудняет проведение спасательных операций или может увеличить опасность либо время ее ликвидации, а также серьезно осложнить работу шахты, к месту происшествия разрешается допуск уполномоченного лица для проведения замеров и ведения записей, которые дадут возможность составить план и профиль места происшествия.

4.4.5. Оператор шахты обязан вести записи о всех несчастных случаях, произошедших на шахте, по форме, определенной национальным законодательством или нормативными

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

ми документами, и ежегодно или с иной установленной периодичностью предоставлять в компетентный орган полный отчет о всех несчастных случаях.

4.4.6. В национальном законодательстве или нормативных документах должен содержаться перечень профессиональных заболеваний, о которых следует сообщать в компетентный орган; оператор шахты обязан представлять в компетентный орган ежегодно или с другой установленной периодичностью полный отчет о всех случаях предполагаемых классифицированных заболеваний на шахте.

## **5. Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

### **5.1. Определение средств спуска и подъема**

5.1.1. За исключением времени проведения работ по прокладке шахтного ствола, времени на проходку для обеспечения иных средств доставки и выхода из шахты и на пусконаладочные работы, в шахте постоянно должны быть два отдельных средства спуска под землю и подъема на поверхность.

5.1.2. На каждом рабочем горизонте или околотвольном дворе для средств подъема и спуска, определенных в параграфе 5.1.1, которые постоянно используются для подъема и спуска людей, должен быть дополнительный достаточно удобный путь, ведущий к альтернативным средствам прохождения маршрута.

5.1.3. По мере возможности от каждой выработки необходимо обеспечить две дороги, ведущие к отдельным средствам подъема на поверхность.

5.1.4. Если выработка не имеет двух средств подъема на поверхность в соответствии с параграфом 5.1.3, проходы к которым пересекаются, в национальном законодательстве или нормативных документах определяется максимальная численность рабочих, допускаемых к выработке; однако, если пересечение представляет собой взрывозащитный переход, оно не считается обычным пересечением.

5.1.5. Если два независимых и отдельных средства подъема на поверхность принадлежат различным шахтам, каждый менеджер несет ответственность за часть, расположенную на территории его шахты; о каждом происшествии, которое может повлиять на безопасное использование средств

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

подъема на поверхность, необходимо уведомить компетентный орган и менеджера соответствующей шахты.

5.1.6. Средства подъема на поверхность и оборудование, используемое для доставки людей на поверхность, должны все время поддерживаться в рабочем состоянии для обеспечения свободного подъема.

5.1.7. Необходимо принимать все меры предосторожности там, где единственными средствами подъема являются подъемные клетки и рельсовые пути к поверхности, чтобы не допустить одновременного выхода из строя электродвигателей клетки и вагонеток; в частности, в этом случае необходимо иметь альтернативный источник электропитания.

5.1.8. (1) Оператор шахты, на которой используются клетки для подъема людей с глубины, превышающей 50 м, обязан обеспечить постоянно действующую схему подъема на поверхность людей при возникновении чрезвычайной ситуации.

(2) Схема должна обеспечивать:

- (а) постоянную готовность аварийных средств подъема на поверхность;
- (б) использование грузовых средств, способных эффективно и безопасно доставить людей на поверхность;
- (в) тестирование аварийных средств подъема через установленные промежутки времени, если средства подъема регулярно не используются.

5.1.9. Шахтные стволы и выходы на поверхность должны тщательно проверяться уполномоченными лицами через промежутки времени, определенные национальным законодательством или нормативными документами.

5.1.10. Входы в шахтные стволы и другие наземные и подземные входы в шахту должны иметь ограждение, спроектированное и установленное таким образом, чтобы эффективно предотвращать случайные падения в ствол шахты или контакт с движущимися частями подъемного оборудования, работающего в стволе.

5.1.11. Вход в шахтный ствол должен быть:

- (а) хорошо освещен в рабочие часы;
- (б) побелен;

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

- (в) оснащен воротами и другим защитным средством для предотвращения случайного падения людей, вагонеток и иного оборудования в шахтный ствол при отсутствии клетки на приемной площадке;
- (г) оборудован безопасным переходом с одной стороны ствола на другой.

5.1.12. Если из-за климатических условий в шахтном стволе образуется лед, необходимо установить специальные устройства, сводящие риск к минимуму; при образовании льда в стволе его необходимо удалить как можно скорее, приняв при этом меры предосторожности.

5.1.13. Поверхностные и ствольные воды необходимо отводить, не допуская их свободного стока в ствол.

5.1.14. По возможности шахту необходимо очищать, бороться со скоплением посторонних предметов, угля и угольной пыли.

5.1.15. По возможности клетки для обслуживания людей оборудуются переговорными системами, в дополнение к системе сигнализации, предусмотренной в разделе 5.14.

5.1.16. Оборудование, используемое при ремонте и обслуживании стволов, должно быть изготовлено из отвечающих всем требованиям материалов и соответствовать конструктивным нормам; по возможности рекомендуется использовать специально изготовленное оборудование.

5.1.17. Рабочие, занятые на ремонте и обслуживании ствола, должны носить и использовать специальные монтажные узлы безопасности и ремни безопасности, закрепленные в соответствующих точках крепления, спроектированные и изготовленные в соответствии с национальными стандартами.

5.1.18. Запрещается выполнять работы по ремонту и обслуживанию стволов в одиночку.

## **5.2. Лестницы**

5.2.1. Если глубина ствола не превышает 50 м, то лестницы как средство подъема на поверхность могут заменить средства, требуемые в соответствии с положениями параграфа 15.1.8.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

5.2.2. В стволах, оборудованных подъемным механизмом, лестницы устанавливаются в отдельной секции.

5.2.3. Лестницы должны:

- (а) устанавливаться так, чтобы обеспечить безопасный подъем и спуск;
- (б) содержаться в рабочем состоянии;
- (в) регулярно проверяться через промежутки времени, определенные национальным законодательством или нормативными документами.

5.2.4. Лестницы должны быть изготовлены из соответствующего материала, иметь необходимую прочность, использоваться должным образом, прочно закрепляться и поддерживаться в рабочем состоянии.

5.2.5. Лестницы не должны иметь угол наклона свыше 80°, за исключением установленных норм при проходке шахтного ствола; в этом случае во время пользования лестницей необходимо обеспечить постоянную поддержку спины рабочего.

5.2.6. Следует оборудовать площадки для отдыха там, где это необходимо, однако расстояние между ними не должно превышать 10 м.

5.2.7. Конец лестницы должен выступать по крайней мере на 1 м над площадкой или уступом; там, где это не сделано, нужно установить поручни.

5.2.8. Лестницы должны быть установлены таким образом, чтобы закрывать люки площадок для отдыха, находящиеся непосредственно под ними.

5.2.9. (1) При пользовании лестницей шахтерские лампы, инструменты и другие находящиеся у рабочих предметы должны быть надежно закреплены.

(2) Люки на площадках должны иметь размеры, достаточные для того, чтобы через них могли пройти люди, несущие спасательное снаряжение.

### **5.3. Подъемные устройства шахтных стволов и пешеходные выходы**

#### **Общие положения**

5.3.1. Лица, специально назначенные менеджером, по крайней мере 1 раз в сутки обязаны проверить состояние:

- (а) внешних частей механизмов;
- (б) шахтного копра, канатов, цепей, соединительных частей, клетки и другого оборудования, активно используемого для подъема и спуска людей в шахте.

5.3.2. По крайней мере 1 раз в неделю должен инспектироваться шахтный ствол, по которому поднимаются и спускаются люди; во время проверки необходимо носить и использовать специальное защитное снаряжение.

5.3.3. Результаты проверок, проводимых в соответствии с положениями параграфа 5.3.1 заносятся в регистр, доступ к которому должны иметь люди, имеющие соответствующие полномочия.

5.3.4. Окружающая среда машинного помещения подъемной клетки должна контролироваться таким образом, чтобы предотвращать внезапные изменения состояния атмосферы, способные вызвать конденсацию на тормозном пути двигателя и таким образом снизить эффективность работы тормозной системы; тормозные пути необходимо очищать от грязи и других видов загрязнения.

5.3.5. На средствах подъема в соответствующих местах следует установить устройства обнаружения провисания канатов.

5.3.6. Все части средств подъема людей, включая механизм подвески клетки и рельсовые пути, ведущие на поверхность, должны отвечать следующим требованиям: надежность конструкции, изготовление из соответствующих материалов, необходимая прочность, содержание в рабочем состоянии посредством соблюдения правил и норм эксплуатации и проведения инспекций для немедленного использования.

5.3.7. Все части средств подъема людей в шахтном стволе и рельсовые пути должны быть жестко соединены с фундаментом.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

5.3.8. Если в двигателе используются тормозные цилиндры, двигатель подъемного механизма должен быть оснащен блокировочным устройством, чтобы исключить:

- (а) отпуск цилиндра, если тормоза не включены;
- (б) освобождение тормозов, до того как тормозные цилиндры будут полностью зацеплены и надежно заблокированы.

5.3.9. Фрикционный шкив подъемного механизма (Коере) должен:

- (а) иметь большой диаметр, соответствующий размеру и конструкции используемых канатов;
- (б) поддерживаться в таком состоянии, чтобы проскальзывание было минимальным.

### Цилиндры

5.3.10. Применение чугунных цилиндров в шахтных стволах должно быть запрещено; национальным законодательством или нормативными документами может быть определен размер диаметра цилиндров подъемника шахтного ствола.

5.3.11. Цилиндры должны быть оснащены фланцами и выступами, а также, если цилиндр конической формы, другими приспособлениями, эффективно предотвращающими проскальзывание канатов.

5.3.12. За исключением фрикционного шкива подъемного механизма, конец каната должен быть надежно прикреплен к цилиндру; когда клеть находится в самом нижнем положении, канат должен быть обернут не менее двух раз вокруг барабана.

### Указатели глубины

5.3.13. Двигатели подъемного механизма должны быть оборудованы надежными указателями глубины и звонком, который автоматически включается в определенный момент; индикатор должен быть хорошо виден, а звонок хорошо слышен работникам, обслуживающим двигатель механизма.

5.3.14. На канатах должны быть сделаны отметки на барабане, указывающие критические точки в шахтном стволе,

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

если используется фрикционный перемотно-разрезной станок (Кюере).

5.3.15. Указатели глубины должны тестироваться и при необходимости настраиваться после каждой настройки подъемного механизма и после каждой замены канатов.

Указатели скорости

5.3.16. В национальном законодательстве или нормативных документах должно содержаться требование, чтобы стационарный механизм подъема людей в основных ствoлах, используемый для перевозки в день превышающего нормативы количества людей, был оснащен специальным указателем скорости, установленным таким образом, чтобы машинист клетки мог легко, в любой момент времени установить ее скорость.

Тормоза

5.3.17. Механизмы подъема и спуска людей на механической тяге должны быть оборудованы по крайней мере двумя отдельными системами торможения барабанов и барабанных валов, позволяющими осуществить торможение клетки или клетей на тормозном пути, не превышающем установленные нормы при максимальной неравновесной нагрузке для обоих направлений.

5.3.18. Тормозная система должна срабатывать при отключении питания автоматически.

5.3.19. При выходе из строя одной системы торможения должно действовать по крайней мере 50% тормозной силы, позволяющей безопасно управлять двигателем.

Ограничители маршрута и регуляторы скорости

5.3.20. В нормативных документах должна быть установлена максимальная скорость, при превышении которой двигатели подъемного механизма оснащаются средствами автоматического контроля.

5.3.21. Двигатели подъемных механизмов, используемые для транспортировки людей, должны оснащаться ограничителями маршрута, если только компетентный орган не решит иначе.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

5.3.22. Во время подъема-спуска людей автоматический регулятор скорости и ограничитель маршрута должны:

- (а) предотвратить прохождение спускающейся клетки нижней площадки на скорости, превышающей 4 м/с в стволах, где копер и первоначальный вруб соответствуют положениям разделов 8.5 и 8.7, а также отвечают другим требованиям уполномоченного органа;
- (б) предотвратить приземление спускающейся клетки на дно шахтного колодца или другую постоянную площадку на скорости, превышающей 1,5 м/с;
- (в) отключить питание двигателя и включить тормозную систему, если клеть поднялась выше верхней площадки.

5.3.23. (1) Автоматический регулятор скорости и ограничитель маршрута должны, если только они не подключены к двигателю постоянно, включаться в автоматическом режиме или с помощью машиниста, когда клеть используется для доставки людей.

(2) Автоматический указатель, показывающий такое подключение, должен быть установлен таким образом, чтобы машинист легко мог его видеть.

5.3.24. Вход в клеть запрещается, если указатель показывает, что автоматический регулятор скорости и ограничитель маршрута не подключены полностью.

5.3.25. (1) Автоматический регулятор скорости и ограничитель маршрута должны проходить тестирование в соответствии с процедурами и через промежутки времени, предписанные уполномоченным органом.

(2) Результаты тестов заносятся в регистр.

5.3.26. Если работа подъемника прерывалась больше чем на четыре часа, перед возобновлением эксплуатации, независимо от ежедневных проверок, проводимых в соответствии с параграфом 5.3.1, обязательно проводится контрольный спуск-подъем по маршруту регулярной провозки людей.

## 5.4. Направляющие клетей и скипов

5.4.1. Все шахтные стволы, в которых используются клетки и скипы, должны быть оборудованы направляющими.

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

5.4.2. Направляющие, кнопки и крепления должны быть необходимой прочности.

5.4.3. Дистанции между клетями и расстояние между клетью и стенками ствола должны обеспечивать прохождение клетки при всех обстоятельствах.

### **5.5. Первоначальный вруб**

5.5.1. (1) Если национальное законодательство или нормативные документы требуют наличия первоначального вруба, должно быть выделено соответствующее пространство под самой нижней позицией остановки клетки.

(2) Глубина вруба должна по крайней мере равняться высоте свободного пространства над крышей клетки, определенной параграфом 5.7.1.

5.5.2. Там, где это необходимо, требуется установить буферы или другие устройства для минимизации риска для людей, которые находятся в опускающейся клетке.

5.5.3. (1) Из врубов следует удалить воду, чтобы люди, если клеть опустится слишком глубоко, не погрузились в нее.

(2) При наличии воды во врубе ее уровень должен быть ниже груза держателя направляющей или места ее крепления, чтобы их можно было контролировать.

5.5.4. Вруб должен быть оборудован лестницей, ведущей к близлежащей площадке остановки клетки, или другими средствами подъема.

### **5.6. Кепсы, аварийные ограничители**

5.6.1. (1) При использовании для подъема угля кепсов необходимо обеспечить их надежную блокировку в отключенном состоянии.

(2) При блокировке кепсов в отключенном состоянии, ствол должен быть свободен для прохождения клетки.

## 5.7. Шахтный копер и канатные шкивы

5.7.1. Уполномоченные органы определяют высоту свободного пространства между шкивом и верхом клетки, когда она находится в крайнем верхнем положении на верхней площадке.

5.7.2. (1) Следует установить коперные фиксаторы или другие защитные приспособления для минимизации опасности при прохождении клетью высшей точки подъема.

(2) Работа этих приспособлений должна тестироваться еженедельно.

5.7.3. Копер должен содержаться в хорошем конструктивном состоянии, все скопления масел или других воспламеняющихся материалов следует тотчас удалить.

5.7.4. (1) Канатные шкивы должны иметь надежную конструкцию, учитывающую размеры и конструкцию используемых канатов.

(2) Шахтный ствол необходимо оборудовать огороженными площадками.

## 5.8. Клеть

5.8.1. Передвижение по стволу или рельсовым путям разрешается только в клетях, отвечающей требованиям параграфов 5.8.2 – 5.8.9, за исключением:

- (а) проходки ствола;
- (б) проверки или ремонта ствола или рельсового пути, а также относящихся к ним машин и механизмов;
- (в) наличия животных и механизмов, которые не могут быть подняты или спущены в стандартной клетях;
- (г) наличия специального разрешения уполномоченного органа;
- (д) спасательной операции, если при ее проведении невозможно использовать стандартную клеть.

5.8.2. Клеть должна быть оборудована прочной защитной крышей.

5.8.3. Этажи клетки должны быть оборудованы поручнями, чтобы пассажиры могли держаться за них.

5.8.4. Во время перевозки людей клеть должна быть закрыта, чтобы в ствол шахты ничего не упало.

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

5.8.5. Двери клетки не должны открываться наружу, и, кроме того, их следует установить таким образом, чтобы исключить возможность их открывания при движении или тряске клетки.

5.8.6. Клетки должны быть оборудованы фиксаторами или иными приспособлениями для предотвращения падения транспортных средств.

5.8.7. Менеджер шахты определяет максимальное количество людей, которое может быть допущено в клетку и на каждый этаж многоэтажной клетки, в соответствии с требованиями, которые может специфицировать компетентный орган.

5.8.8. Пол клетки должен иметь конструкцию, позволяющую вынести удары и нагрузку при нормальном или аварийном приземлении.

5.8.9. Клетка должна иметь высоту, позволяющую людям стоять прямо.

## **5.9. Отсоединяющие устройства**

5.9.1. Если для перевозки людей в шахтном стволе используется механическое оборудование, оно должно быть оснащено соответствующим отсоединяющим устройством для отсоединения клетки от канатов и фиксации ее в стационарном положении, если клетка при подъеме пересечет граничную точку.

5.9.2. В национальном законодательстве и нормативных документах содержатся требования к конструкции, установке, обслуживанию, проверке и тестированию отсоединяющих устройств.

5.9.3. При особых обстоятельствах компетентный орган может разрешить не оснащать шахту отсоединяющими устройствами.

5.9.4. Необходимо обеспечить средства доступа к клетке, перешедшей верхнюю граничную точку.

## **5.10. Подвесные устройства**

5.10.1. (1) Кепелы и детали, соединяющие канаты подъемного механизма с клетью, должны иметь необходимый

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

коэффициент прочности в отношении полной статической загрузки и с учетом динамических нагрузок.

(2) В национальном законодательстве или нормативных документах определяется коэффициент прочности и качество используемых материалов.

5.10.2. Если используются аварийные цепи, их длина должна быть такой, чтобы при поломке центрального шкворня удар по клетю, вызванный аварийной остановкой, был максимально ослаблен.

5.10.3. Необходимо сделать все возможное для обеспечения надежности деталей, соединяющих хвостовую часть каната с клетью.

5.10.4. В национальном законодательстве или нормативных документах должно содержаться требование, чтобы удерживающие устройства между подъемным канатом и клетью (цепи, отсоединяющие крюки и другие крепежные приспособления) проверялись через определенные промежутки времени с использованием утвержденных процедур.

5.10.5. Ответственный инженер должен следить за своевременной заменой или ремонтом дефектных деталей.

5.10.6. Все детали удерживающих устройств должны быть заменены по истечении срока службы, установленного национальным законодательством или нормативными документами.

5.10.7. Перед тем как установить новое или отремонтированное удерживающее устройство, его необходимо подвергнуть тестированию.

5.10.8. Результаты тестирования и других процедур аналогичного порядка заносятся в регистр.

5.10.9. Если сломана какая-либо деталь удерживающего устройства между клетью и основным подъемным канатом или хвостовым канатом, все части сломанной детали, имеющиеся в наличии, передаются на хранение для последующего расследования:

- (а) уполномоченному лицу, назначенному менеджером;
- (б) лицу, назначенному уполномоченным органом.

## **5.11. Канаты подъемных механизмов**

5.11.1. В соответствии с национальным законодательством или нормативными документами канаты подъемных механизмов должны быть изготовлены из соответствующих материалов, иметь соответствующую конструкцию и прочность.

5.11.2. В национальном законодательстве или нормативных документах определяются качество используемых материалов и условия проведения тестирования канатов (в отношении проволочных канатов для каждой проволоки), а также соответствующие стандарты.

5.11.3. На каждый канат подъемного механизма должен быть получен и введен в регистр сертификат качества производителя, который подтверждает, что канат отвечает требованиям национального законодательства или нормативных документов.

5.11.4. Канаты барабанов и катушек должны иметь высокий коэффициент прочности в отношении максимальной статической загрузки и с учетом динамической нагрузки.

5.11.5. Если система подъема функционирует таким образом, что не допускает периодического изъятия кусочков каната для тестирования, тогда должен быть увеличен коэффициент прочности или же изменен срок допустимой эксплуатации каната.

5.11.6. Процентное соотношение между максимально допустимым весом при подъеме угля и аналогичным показателем при подъеме людей определяется национальным законодательством или нормативными документами.

5.11.7. (1) До начала регулярной эксплуатации канатного механизма для подъема людей каждый канат должен участвовать по крайней мере в 20 подъемах с обычным грузом угля без выявленных при наружном осмотре дефектов.

(2) Это требование должно соблюдаться также при смене обвязочного бруса или удерживающего устройства.

5.11.8. Национальным законодательством или нормативными документами устанавливается срок эксплуатации канатов; продолжение эксплуатации по истечении срока допускается только с разрешения уполномоченного органа.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

5.11.9. Запрещается использование слоистых канатов в механизмах подъема людей в шахтных стволах и непешеходных проходах.

5.11.10. (1) Канаты подъемных механизмов и противовесов должны подвергаться следующим ежедневным и ежемесячным проверкам:

- (а) ежедневная проверка уполномоченным лицом каната, движущегося на скорости, не превышающей 1 м/с;
- (б) ежемесячная проверка в соответствующих условиях уполномоченным лицом каната, движущегося со скоростью, не превышающей 0,5 м/с, и предварительно очищенного от грязи и жира.

(2) Помимо этого, следует очищать и проверять части каната по всей длине через каждые 100 м и участки, особенно подверженные разрушению; измеряется длина окружности и тщательно проверяется состояние поверхности каната, включая поиск порванных канатных нитей.

(3) Вместо процедур проверки, предписанных положениями пунктов 5.11.10 (1) и 5.11.10 (2) могут быть использованы электронные или аналогичные методы проверки.

5.11.11. Результаты вышеупомянутых проверок заносятся в регистр.

5.11.12. (1) Национальным законодательством или нормативными документами должны определяться промежутки времени и процедуры, подлежащие выполнению, для восстановления трущихся поверхностей каната.

(2) В процедурах должны содержаться следующие требования:

- (а) за исключением систем, для которых это не разрешено, отрезается кусок каната достаточной длины, расплетается и проверяется его внутреннее состояние; спецификации проверки устанавливает компетентный орган;
- (б) соответствующее тестирование канатов и отдельных нитей должно проводиться согласно требованиям национального законодательства или нормативных документов.

## **5.12 . Хвостовые канаты**

5.12.1. Если используются хвостовые канаты, они должны быть сделаны из соответствующего материала и иметь надежную конструкцию.

5.12.2. Национальным законодательством или нормативными документами должны определяться срок службы хвостового каната, необходимое тестирование и стандарты, которым хвостовой канат должен соответствовать во время эксплуатации.

5.12.3. Снятые подъемные канаты не должны использоваться как хвостовые, если тщательная проверка не показала, что они находятся в хорошем состоянии и во всех отношениях соответствуют целям такого использования.

5.12.4. Свободный конец каната на дне шахтного ствола должен быть такой длины, чтобы хвостовой канат не мешал клетке достичь самой верхней позиции.

5.12.5. Необходимо установить устройства, предотвращающие перекашивание хвостового каната

5.12.6. Ствольный вруб должен быть освобожден от воды для предотвращения попадания хвостового каната в воду.

5.12.7. (1) Хвостовой канат должен еженедельно проверяться уполномоченным лицом, назначенным в соответствии с параграфом 5.3.1.

(2) При проверке скорость каната не должна превышать 0,5 м/с.

(3) Результаты проверки вводятся в регистр.

## **5.13. Обязанности машинистов клеток шахтных стволов или непешеходных проходов**

5.13.1. Машинисту запрещается оставлять пульт управления во время работы подъемника или когда у него есть основания считать, что в клетке находятся люди.

5.13.2. Если машинист во время исполнения своих обязанностей обнаружит дефект, который может повлиять на нормальную работу подъемника, ему запрещается начинать работу до тех пор, пока о дефекте не будет доложено ответственному лицу и от него не поступит машинисту распоряжение начать работу подъемника.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

5.13.3. Машинисту запрещается передавать управление подъемником другому лицу без соответствующего приказа.

5.13.4. Машинист не должен начинать работу подъемника в ответ на переданный сигнал, который им не распознан, или на серию сигналов, которые, по его мнению, являются неполными или непоследовательными.

5.13.5. Национальное законодательство или нормативные документы определяют минимальный возраст лица, которое может быть назначено на эту должность.

5.13.6. (1) Национальное законодательство или нормативные документы определяют продолжительность рабочего дня для машинистов подъемников.

(2) Машинист подъемника должен соответствовать требованиям, предъявляемым к его физическому и психическому состоянию, и иметь квалификацию, определяемую национальным законодательством или нормативными документами.

## 5.14. Сигнальные устройства

5.14.1. Каждое средство подъема людей должно иметь эффективную систему сигнализации, позволяющую подавать звуковые и видимые сигналы:

- (а) от приемной площадки до уступа, до площадки на поверхности или до верхней площадки ствола, и наоборот;
- (б) от уступа до кабины управления подъемником.

5.14.2. Все сигналы, звуковые и визуальные, передаваемые с площадок на поверхность, должны поступать к стволным и машинистам подъемников.

5.14.3. О неполадках в сигнальной системе необходимо немедленно докладывать ответственному лицу, которое должно принять меры для устранения неполадок.

5.14.4. Если ствол оборудован двумя подъемниками, звуковые сигналы каждого должны отличаться друг от друга.

5.14.5. Если клеть для перевозки людей состоит из двух этажей, которые заполняются и освобождаются людьми одновременно, обе площадки или уступы должны иметь эффективные системы сигнализации, соединенные с основным погрузочным пунктом площадки или уступа, и только сиг-

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

нальщик этого пункта подает сигнал к действию, после того как убедится, что на этажах клетки не осталось людей и двери закрыты.

5.14.6. Электрические сигнальные системы должны иметь независимые блокирующие устройства для предотвращения случайного движения клетки.

5.14.7. Площадки приземления, уступы и машинист клетки должны быть связаны телефонной сетью.

### **5.15. Прием и передача сигналов**

5.15.1. Специально назначенное лицо для передачи и приема сигналов должно постоянно находиться:

- (а) на верхней площадке ствола, с которой люди намереваются спуститься в шахту;
- (б) на верхней площадке ствола, пока под землей находятся люди, которых, возможно, нужно будет доставить на поверхность по этому стволу;
- (в) на каждой верхней площадке стволов, по которым может возникнуть необходимость в подъеме людей, за исключения случаев, когда в шахте находятся официальные сотрудники или лица, имеющие письменное разрешение менеджера на подачу сигналов.

5.15.2. Только один сигнальщик каждой смены может подавать сигналы на площадке или уступе.

5.15.3. Сигнальщик несет ответственность за четкость и правильность подаваемых им сигналов.

5.15.4. Коды сигналов устанавливаются и утверждаются уполномоченным органом и, насколько это возможно, унифицируются на всех шахтах региона; в любом случае сигнал остановки в виде одинарного круга должен использоваться повсеместно.

5.15.5. При приеме или передаче сигналов должны передаваться и исполняться только установленные коды, а передача сигнала должна производиться только лицом, имеющим соответствующее право.

5.15.6. До погрузки людей в клеть сигнальщик погрузочной площадки подает сигнал сигнальщику на уступе и получает подтверждающий сигнал.

5.15.7. Менеджер устанавливает коды сигналов и способ их передачи:

- (а) когда все сигнальщики отсутствуют;
- (б) для проведения инспекции стволов или ремонтных работ.

5.15.8. Электрические системы сигнализации требуют регулярного выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту.

5.15.9. Если национальным законодательством или нормативными документами разрешено использование автоматических подъемников для транспортировки людей, то положения данного подраздела не действуют при условии, что применяются адекватные меры для минимизации опасности, связанной с транспортировкой людей.

### 5.16. Операции по транспортировке людей

5.16.1. Запрещается транспортировка оборудования и материалов в отсеках ствола во время регулярного рейса клетки для перевозки людей.

5.16.2. С разрешения уполномоченного органа исключение может быть сделано для стволов, оборудованных двумя отдельными средствами подъема.

5.16.3. Нерегулярные перевозки людей параллельно с транспортировкой оборудования и материалов должны допускаться только в том случае, если это разрешено национальным законодательством или нормативными документами и при особых обстоятельствах.

5.16.4. Если по какой-либо причине машинист клетки вынужден оставить машину, он обязан задействовать тормозную систему, отключить питание и принять все необходимые меры для предотвращения возможности рестарта двигателя лицом, не имеющим на то права.

5.16.5. Использование скиповых подъемников для транспортировки людей разрешается, только если они соответствуют или оснащены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к клетям положениями раздела 5.8.

5.16.6. Отсеки подъемника должны быть оборудованы аварийной системой освещения, которая действует постоянно.

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

но или включается автоматически при отключении основной системы питания.

5.16.7. Если выявлен дефект в установке, попадающей под действие данной главы, перевозка людей должна быть приостановлена до тех пор, пока неисправность не будет устранена или не будут предприняты другие меры, дающие возможность продолжать безопасную перевозку людей в шахтном стволе.

### **5.17. Проходка или углубление ствола: основные требования**

5.17.1. Помимо проверок ствола, уже определенных в данном разделе, мастер-проходчик или назначенное им или менеджером уполномоченное лицо по крайней мере один раз в сутки обязаны тщательно проверить состояние ствола и всего такелажного оснащения, на котором опускаются в ствол люльки, платформы и насосы.

5.17.2. Люльки или платформы должны при необходимости оснащаться вентиляционными системами или другими приспособлениями для обеспечения эффективной вентиляции всего ствола.

5.17.3. На каждой люльке или платформе должна быть указана максимально допустимая загрузка, и в обязанности официальных инспекторов входит проверка, чтобы максимальный вес не был превышен.

5.17.4. (1) В национальном законодательстве или в нормативных документах должны указываться необходимые меры предосторожности, предпринимаемые во время работы людей в стволе, в люльках или на платформах, особенно для предотвращения падения с них.

(2) Если две или большее количество частей люльки или платформы крепятся к друг другу, части должны быть надежно прикреплены во время выполнения работ.

5.17.5. Если проходка ствола осуществляется с поверхности и работы ведутся в ночное время, верхушка ствола должна быть хорошо освещена.

5.17.6. Начальник смены обязан в течение своей смены руководить всеми операциями на дне ствола в соответствии

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

с указаниями менеджера или другого лица, назначенного для этой цели.

5.17.7. Непосредственно перед спуском смены или, если работы выполняются без перерывов на пересменку, во время смены начальник смены обязан провести генеральную проверку и убедиться, что работать на дне ствола или выполнять крепежные или стенные работы безопасно.

5.17.8. Начальник смены последним поднимается на поверхность после окончания смены, если же пересменка происходит немедленно, он не должен оставлять дно ствола до спуска начальника новой смены.

5.17.9. После прекращения работ в стволе, вызванных выводом рабочих из ствола в связи с предстоящими взрывными работами или по другой причине, спуск не разрешается до тех пор, пока начальник смены не проверит ствол и не позволит начать работу.

5.17.10. Если в столе обнаружен рудничный газ или есть основания считать, что он может быть там, проверку необходимо производить с использованием безопасной лампы установленного образца или детектора рудничного газа, служащего для той же цели.

5.17.11. Рабочий на уступе должен постоянно содержать в чистоте устье ствола и приемную площадку ствола.

5.17.12. (1) Если проходка ствола проходит через водосодержащий пласт, должны быть предусмотрены соответствующие меры спасения со ствольного дна, а работы следует проводить в соответствии со специальной схемой, подготовленной менеджером.

(2) Схема должна быть представлена в компетентный орган, который имеет право требовать внесения поправок, необходимых, по его мнению, в интересах безопасности рабочих, занятых в стволе.

## **5.18. Подъем и передвижение людей и материалов в прокладываемом вертикальном шахтном стволе**

5.18.1. Все подъемно-транспортное оборудование, включая лебедки, канаты, цепи, соединительные детали, люльки,

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

платформы и относящиеся к ним оснащение и устройства, должно быть:

- (а) из соответствующих материалов, хорошего качества, необходимой прочности и без конструктивных недостатков;
- (б) проверено в соответствии с основными правилами, изложенными в этом разделе;
- (в) в надежном рабочем состоянии;

5.18.2. Если используется многоканатная подвеска для подвесных люлек или платформ, во избежание перегрузок необходимо замерить нагрузку на каждый канат.

### **5.19. Проходка стволов**

5.19.1. Необходимо обеспечить достаточной высоты зазор между шкивом и люлькой, когда она находится на поверхности.

5.19.2. Когда шахтный ствол или последняя углубленная его часть достигнет отметки, определенной национальным законодательством или нормативными документами, должны быть установлены канатные направляющие.

5.19.3. Ствол должен быть закрыт сверху заслонками или вентиляционными дверями, которые открываются только для прохождения люльки или материала.

5.19.4. Дно ствола в часы работы должно иметь соответствующее освещение.

### **5.20. Подъемные механизмы и лебедки при проходке стволов**

5.20.1. Перед установкой лебедки на месте проходки ствола менеджер должен удостовериться, что конструкция лебедки позволяет ее установку и она полностью отвечает всем требованиям, которые могут быть к ней предъявлены.

5.20.2. Лебедка должна быть оснащена надежным указателем глубины и другими средствами, необходимыми машинисту, чтобы знать, что люлька или противовес достигают верхушки ствола.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

5.20.3. Лебедка должна быть оснащена тормозами, отвечающими требованиям параграфов 5.3.17 – 5.3.19, и оборудована соответствующей конструкции устройством тормозосцепление.

### **5.21. Устройства подвески при проходке стволов**

5.21.1. (1) Национальное законодательство и нормативные документы должны определять требования, предъявляемые к устройствам подвески, которые должны соответствовать стандартам, описанным в соответствующих частях настоящего раздела.

(2) Особое внимание необходимо обращать на тормозную силу, кепелы и устройства для предотвращения вращения люльки.

### **5.22. Сигнальные устройства при проходке стволов**

5.22.1. Для обмена сигналами между рабочими участками ствола, верхней частью ствола и лебедчиком необходимо иметь эффективные сигнальные устройства.

5.22.2. Сигнальными устройствами имеет право оперировать бригадир или специально назначенные сигнальщики.

5.22.3. Однако необходимо обеспечить возможность подавать сигналы любому лицу в люльке, находящейся в любой точке.

5.22.4. Сигнальные устройства должны проверяться ежедневно.

### **5.23. Подъем-спуск людей при проходке стволов**

5.23.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять максимальную скорость люльки.

5.23.2. При спуске люльки лицо, управляющее механизмом, должно остановить его на высоте 6 м над точкой конечной остановки и прекратить снижение до получения дополнительного сигнала.

## **Средства спуска и подъема, включая подъем людей и материалов**

5.23.3. (1) При подъеме люльки лицо, управляющее механизмом, должно остановить ее на высоте 1–2 м над точкой начала подъема для придания устойчивости и очистки.

(2) Дальнейший подъем запрещается до получения дополнительного сигнала.

5.23.4. Бригадир или лицо, уполномоченное передавать сигналы на дне ствола, должны обеспечить правильность загрузки люльки, в частности, чтобы:

- (а) порода не выходила за края люльки;
- (б) инструменты, оборудование или материалы не погружались вместе с породой;
- (в) перевозимые предметы, которые выступают за края люльки, были надежно прикреплены к носу или цепям, поддерживающим люльку;
- (г) предметы, которые могут причинить увечье, не крепились к наружным частям люльки;
- (д) при поднятии люлька находилась на одной линии со шкивом и в устойчивом положении.

5.23.5. Когда предметы опускаются не в люльке, а другим образом, стволовой или иное специально назначенное лицо должно передавать сигналы, обеспечивая безопасный спуск.

5.23.6. Спуск и подъем в отсутствие освещения запрещаются, за исключением чрезвычайных обстоятельств.

5.23.7. Запрещается входить или покидать люльку на верхней площадке ствола или на промежуточных рабочих платформах, пока откидные или вентиляционные двери или защитные фонари на них не закрыты.

5.23.8. Разрешается находиться на краю движущейся люльки только во время инспектирования ствола.

5.23.9. Инспектирующие должны быть защищены от падения специально разработанными защитными привязными ремнями.

5.23.10. Запрещается перевозить людей в загруженной или частично загруженной люльке.

5.23.11. Если используются две люльки, люлька, перевозящая груз, не должна начинать движение, пока движется люлька с людьми.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

5.23.12. При работе на подвесной платформе или в люльке, они должны быть надежно прикреплены к стене ствола устойчивыми опорами или другими устройствами для предотвращения вращения.

### **5.24. Взрывные работы при проходке ствола**

5.24.1. Согласно требованиям следующих ниже положений взрывные работы при проходке ствола должны удовлетворять требованиям раздела 17.

5.24.2. Взрывные работы должны выполняться лицами, имеющими соответствующие полномочия.

5.24.3. Запалы должны готовиться только в специальных местах, выделенных менеджером.

5.24.4. Взрывчатые вещества должны доставляться на дно ствола в закрытых контейнерах и только тогда, когда они предназначены для немедленного использования.

5.24.5. Для детонаторов должны быть специальные контейнеры.

5.24.6. Взрывники не должны подсоединять взрывные шнуры к детонаторам в стволе, оснащенном подъемным аппаратом, если только не выполнены следующие условия:

- (а) люлька удобно размещена для приема людей, находящихся в стволе;
- (б) взрывник должен лично убедиться, что лицо, управляющее подъемным аппаратом, готово начать подъем.

5.24.7. Во время соединения зарядов и подключения их к взрывным шнурам должны присутствовать, помимо взрывника, только люди, необходимые для проведения взрыва.

5.24.8. Взрывы должны производиться только электрическими запалами.

5.24.9. Запальный шнур запрещается присоединять к запальному устройству до тех пор, пока все люди не окажутся в безопасном месте.

5.24.10. Взрывник покидает дно ствола последним.

## **6. Штреки**

### **6.1. Безопасность штреков**

6.1.1. Менеджер шахты обязан предпринять в отношении каждого штрека необходимые шаги по контролю над движением пластов шахты и креплением крыш и стен штреков для обеспечения их безопасности.

### **6.2. Высота и ширина пешеходных штреков**

6.2.1 Высота и ширина штреков, которые проложены в начале и конце ствола и которыми пользуется определенное количество людей, указанное в национальном законодательстве или нормативных документах, для прохода к рабочим местам или возвращения с работы, должны соответствовать параметрам, определенным национальным законодательством или нормативными документами.

6.2.2. Высота и ширина штреков должна быть достаточной для удобного прохода людей.

### **6.3. Ограждение или закрытие доступов в запрещенные участки выработок**

6.3.1. Все входы из штрека шахты на участки шахты, которые на данный момент находятся в нерабочем состоянии или по которым невозможно передвигаться, должны иметь эффективное ограждение или забор, препятствующий случайному проникновению на такие участки.

6.3.2. Все ограждения или заборы необходимо содержать в надлежащем состоянии, они должны иметь знаки, запрещающие вход всем, кроме лиц, имеющих специальное разрешение.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

6.3.3. Если в результате атмосферных или иных причин происходит выброс ядовитых или легковоспламеняющихся газов из таких участков шахты, входы на эти участки должны быть наглухо закрыты и при необходимости приняты надлежащие меры для безопасного отвода газов.

### **6.4. Наклонные выработки и забои**

6.4.1. На уклонах с углом наклона, превышающим  $45^\circ$ , ремонтные работы должны производиться только с платформ или с использованием соответствующих монтажных узлов безопасности или соответствующего снаряжения безопасности

6.4.2. Бункеры, загрузочные лотки и подающая часть конвейера должны эксплуатироваться таким образом, чтобы исключить угрозу для безопасности людей, вызванную падением угля или других предметов.

6.4.3. Работники, получившие распоряжение войти в бункер или загрузочный лоток, должны пристегнуть монтажный узел или ремни безопасности и принять другие меры предосторожности; вход разрешается только в сопровождении уполномоченных лиц.

6.4.4. Лестницы, платформы и крутые пешеходные дорожки должны оснащаться перилами, ограждениями или калитками, необходимыми для защиты и безопасности людей.

6.4.5. Люди, работающие в крутых штреках или пластах, должны быть защищены, насколько это возможно, от падающих кусков угля и других предметов.

## 7. Перевозки и транспорт

### 7.1. Правила перевозок

7.1.1. (1) Менеджер шахты обязан разработать Правила перевозок для каждой дороги, используемой для перевозки людей и материалов.

- (2) Правила перевозок должны содержать и определять:
- (а) стандарты высоты и ширины каждого участка дороги, по которому проходят транспортные средства и на котором эксплуатируются конвейеры;
  - (б) минимально допустимое расстояние между грузом и крышей, а также грузом и сторонами дороги, по которой перевозится груз;
  - (в) ленты конвейеров и транспортируемые по ним грузы не должны приходить в соприкосновение с крышей и боковыми стенками;
  - (г) максимальные величины характеристик грузов в отношении количества транспортных средств, необходимых для его перевозки, веса груза, его размеров или других параметров;
  - (д) максимально допустимую скорость транспортных средств;
  - (е) спецификации на дорожное и транспортное оборудование;
  - (ж) специальные процедуры, которые должны выполняться на определенных этапах функционирования транспортной системы.

7.1.2. Читаемая копия Правил перевозок должна быть вывешена на обоих концах штреков, на которые распространяются правила.

## 7.2. Инспектирование и техническое обслуживание транспортной системы

7.2.1. Менеджер шахты обязан подготовить план системных и регулярных инспекций, а также технического обслуживания транспортных служб шахты.

7.2.2. Менеджер должен назначить достаточное количество компетентных лиц для выполнения требований, предусмотренных планом.

## 7.3. Транспортная система: общие положения

7.3.1. Каждая транспортная артерия должна быть по возможности прямой, без наклонов и пересечений.

7.3.2. Транспортеры, транспортные средства, механические и электрические устройства, цепи и приспособления должны:

- (а) быть надлежащей конструкции, качественно изготовлены, произведены из необходимых материалов, требуемой прочности и без патентных дефектов;
- (б) регулярно проверяться;
- (в) быть надежными и в рабочем состоянии.

7.3.3. (1) Менеджер шахты определяет сигнальные коды для всех механических транспортных операций, если только компетентный орган не ввел унифицированную систему сигнальных кодов для всех шахт своего района.

(2) Коды, используемые на протяжении участка транспортной системы, должны быть вывешены на обоих концах участка, на соединительных штреках и в машинных отделениях.

7.3.4. На местах соединения и отсоединения единиц подвижного состава должно быть по крайней мере 60 см свободного пространства:

- (а) между подвижным составом и стенками штрека;
- (б) между средствами транспортировки при наличии параллельно идущих двух или более транспортных лент или рельсовых путей.

7.3.5. (1) Там, где транспортировка и проход людей могут происходить одновременно, необходимо обеспечить пешеходные дорожки и укрытия соответствующих размеров.

(2) Если уклон (градиент) пешеходного прохода превышает соотношение 1:12, транспортировка и проход людей могут осуществляться одновременно только при условии отсутствия угрозы скатывания транспортных средств или груза.

(3) Убежища должны отвечать следующим требованиям:

- (а) их размеры должны определяться национальным законодательством или нормативными документами;
- (б) быть заметными, что достигается побелкой или другими средствами;
- (в) содержаться в чистоте и иметь беспрепятственный доступ.

7.3.6. (1) За исключением случаев, когда национальным законодательством или нормативными документами разрешено иное, соответствующим и эффективным общим освещением должны быть обеспечены:

- (а) тупики, погрузочные площадки, обходы и переходы;
- (б) места сцепления и отцепления подвижного состава, за исключением случаев, когда они находятся на расстоянии менее 100 м от рабочей площадки выработки.

(2) Все эти места должны быть тщательно побелены.

7.3.7. Транспортные пути по возможности должны быть очищены от кусков угля и других препятствий.

7.3.8. Поездки на транспортных средствах или подвижном составе запрещаются без разрешения соответствующего начальника.

7.3.9. Места сцепки и отсоединения подвижного состава по возможности не должны иметь уклонов.

7.3.10 (1) Транспортные средства по возможности должны оснащаться стояночными тормозными устройствами.

(2) Менеджмент должен обеспечить и использовать эффективные и надежные распорки, запоры и тормозные колодки, а также другие приспособления для контроля движущегося транспорта и для удержания его во время сцепки и отсоединения.

7.3.11. Транспортные средства по возможности должны быть оснащены амортизаторами, выступающими на расстояние не менее 10 см от конечных плоскостей.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

7.3.12. Необходимо обеспечить безопасную схему сцепления и отцепления подвижного состава.

7.3.13. Транспортные средства, которым надлежит двигаться вместе, должны быть сцеплены, за исключением времени нахождения на приемных и грузовых площадках и во время маневренных работ.

7.3.14. (1) На всех транспортных путях необходимо принять меры предосторожности для предотвращения схода составов с рельсов.

(2) По мере возможности устройства предотвращения схода состава с рельсов должны иметь конструкцию, позволяющую автоматически переходить в рабочее положение.

7.3.15. (1) На железнодорожных путях на механической тяге, там, где это целесообразно, необходимо иметь устройства установки подвижного состава на рельсы.

(2) Сошедшие с рельсов вагонетки запрещается устанавливать на рельсы вручную до тех пор, пока не остановлен двигатель машины или канаты.

(3) Если установка вагонетки осуществляется на уклоне, необходимо принять меры по предотвращению самопроизвольного ската вагонетки.

## 7.4. Транспортировка с помощью ручной и животной тяги

7.4.1. (1) Менеджер шахты должен установить правила безопасной эксплуатации для всех рельсовых путей, на которых используется ручная и животная тяга.

(2) Правила должны касаться следующего:

- (а) запрещается находиться перед движущейся вниз по уклону вагонеткой при осуществлении ручной тяги (градиент уклона указывается в правилах);
- (б) если рабочий не в состоянии лично контролировать вагонетку, находясь за ней, необходимо обеспечить приспособления, позволяющие ему контролировать вагонетку в таком положении;
- (в) если рабочим приходится толкать вагонетку вверх, она должна иметь защитные рукоятки;
- (г) запрещается передвигать вагонетки вручную, если они находятся на небольшом расстоянии друг от друга.

- (3) Данные правила также должны определять:
- (а) условия, при которых разрешается езда на вагонетках;
  - (б) средства доставки груза от конца рельсового пути в забой или на рабочую площадку.

7.4.2. При использовании животной тяги сошедшую с рельсов вагонетку не разрешается устанавливать на рельсы, пока животное не выпряжено.

## 7.5. Механическая тяга: общие положения

7.5.1. Национальное законодательство или нормативные документы должны определять условия, при которых разрешается использование локомотивов для транспортировки грузов.

7.5.2. Каждый локомотив, используемый в шахте, должен быть оснащен:

- (а) тормозами, которые можно применить прямым механическим действием, вне зависимости от наличия других средств торможения;
- (б) устройством для посыпания рельсов песком;
- (в) средствами звуковой сигнализации;
- (г) портативным огнетушителем;
- (д) сиденьем для машиниста;
- (е) устройством управления, расположенным таким образом, чтобы машинист мог одновременно управлять и смотреть вперед, не высовываясь из локомотива;
- (ж) переносным фонарем;
- (з) автоматическим аварийным контрольным выключателем.

7.5.3. Все локомотивы, используемые в угольной шахте, должны иметь комбинированный индикатор скорости и дистанции, если только национальное законодательство или нормативные документы не делают исключение из-за его размеров.

7.5.4. Все локомотивы должны иметь головной прожектор, освещающий путь по крайней мере на 60 м.

7.5.5. Последняя вагонетка подвижного состава на локомотивной тяге должна иметь фонарь предупреждения красного цвета, установленный сзади.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

7.5.6. Запрещается использовать под землей локомотивы с бензиновыми двигателями.

7.5.7. Если в шахте используются дизельные локомотивы, их тип должен быть одобрен уполномоченным органом. Использование в шахте локомотивов на дизельном топливе разрешается с одобрения уполномоченного органа.

7.5.8. (1) Национальное законодательство или нормативные документы должны регулировать использование транспортных средств на электрической тяге.

(2) Тип используемого электровоза должен быть одобрен уполномоченным органом.

7.5.9. Запрещается начинать или продолжать эксплуатацию локомотива при обнаружении любого рода серьезной неисправности.

7.5.10. Локомотивы и их вспомогательное оборудование по возможности должны быть изготовлены из негорючих материалов, а горючие материалы должны иметь металлическое покрытие; исключение может быть сделано только с разрешения уполномоченного органа.

7.5.11. Если транспортировка осуществляется с помощью канатов и стационарного двигателя, необходимо обеспечить средствами сигнализации с машинистом достаточное число точек вдоль канатной дороги.

7.5.12. Рельсовый путь должен быть построен из рельсов установленной длины и уложен в соответствии с Транспортными правилами, разработанными менеджером.

7.5.13. (1) Корпусы передаточных механизмов, блоки и ролики канатных дорог должны быть изготовлены из негорючих материалов.

(2) Шкивы, блоки и ролики должны быть надежно закреплены.

(3) Шкивы, блоки и ролики, изменяющие направление движения каната, должны быть ограждены или защищены иным способом.

7.5.14. При основной или хвостовой канатной откатке сцепка или расцепка вагонеток в движении запрещается.

7.5.15. (1) Запрещается управлять локомотивом или нерельсовым транспортным средством лицам, не назначенным менеджером.

(2) Машинисты, назначаемые менеджером, должны пройти обучение по управлению соответствующим типом транспортного средства, в частности управлению в условиях плохого сцепления.

(3) Каждый получивший назначение машинист должен быть обеспечен копией Транспортных Правил и ознакомлен с их содержанием, в особенности с маршрутами, которые ему предстоит выполнять.

## 7.6. Транспортировка контактными электровозами

7.6.1. Национальное законодательство или нормативные документы должны устанавливать максимально допустимый процент содержания рудничных газов в основной массе воздуха на трассе эксплуатации контактных электровозов.

7.6.2. Контактные провода и провода питания должны быть оснащены прерывателями через соответствующие промежутки и вблизи точек отвлечения электрических линий.

7.6.3. Контактные провода и провода питания тележек должны быть защищены от токов перегрузки.

7.6.4. Контактные провода и провода питания тележек должны располагаться только в местах вентиляционной выработки.

7.6.5. Контактные провода, провода питания тележек и неизолированные сигнальные провода необходимо изолировать в местах их прохождения через двери или пересечения с другими проводами и кабелями.

7.6.6. Контактные провода и провода питания тележек, находящиеся на высоте менее 2 м, должны иметь адекватные ограждения:

- (а) во всех точках, где люди могут работать или проходить регулярно под проводами;
- (б) на обеих сторонах всех дверей;
- (в) на остановках, предназначенных для посадки и высадки людей из поездов, перевозящих людей;
- (г) там, где люди работают в непосредственной близости от контактных проводов или проводов питания тележек, устанавливаются временные ограждения.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

7.6.7. Национальное законодательство или нормативные документы должны определять:

- (а) максимальное напряжение, токовые характеристики и электротехнические требования к данному объекту;
- (б) минимальную допустимую высоту контактных проводов над верхней поверхностью рельсов.

7.6.8. Хорошо различимые световые сигналы должны размещаться в местах перехода состава на другой путь, пересечений и подходов, показывая, что контактные провода находятся под напряжением.

7.6.9. По всей протяженности контактных проводов рельсовый путь должен иметь соответствующие опоры для предотвращения падения или деформации, которые могут привести к снижению нормативной высоты прохождения линии контактных проводов более чем на 10%.

## **7.7. Аккумуляторные локомотивы**

7.7.1. Национальное законодательство или нормативные документы должны содержать положения, относящиеся к вопросам безопасности конструкции, вентиляции и использованию аккумуляторов для аккумуляторных локомотивов.

7.7.2. Запрещается заряжать или заменять аккумуляторы под землей, за исключением случаев, когда это делается на зарядных станциях, на которых в отношении вентиляции предусмотрено следующее:

- (а) зарядное устройство установлено на заборной стороне стеллажа для аккумуляторной батареи;
- (б) воздуховоды от стеллажей аккумуляторных батарей поступают прямо в вентиляционную выработку и не будут, как следствие, вентилировать рабочую выработку;
- (в) входные отверстия вентиляционных выработок ограничены в размерах и расположены близко к уровню крыши.

7.7.3. Каждая зарядная станция должна:

- (а) строиться из невоспламеняющихся материалов;
- (б) быть обеспечена соответствующими и эффективными средствами борьбы с выбросами огня;

(в) быть оборудована так, чтобы свести к минимуму пролитие воды или электролита.

7.7.4. Если кто-либо прольет воду или электролит на аккумулятор на зарядной станции, он обязан немедленно удалить их сам или обеспечить немедленное удаление другими лицами.

7.7.5. На расстоянии менее 10 м от зарядной станции запрещается использовать фонари и источники света, не утвержденные уполномоченным органом.

7.7.6. На зарядных станциях должны быть вывешены на видном месте уведомления, содержащие положения параграфов 7.7.3 – 7.7.5.

## 7.8. Дизельные транспортные средства, включая локомотивы и безрельсовый транспорт

7.8.1. (1) Национальное законодательство или нормативные документы должны определять:

(а) максимально допустимый процент концентрации окиси углерода и оксидов азота, особенно двуокиси азота в выхлопных газах дизельного транспорта;

(б) максимально допустимый процент концентрации рудничного газа, окиси углерода и окисей азота в основной массе воздуха на путях работы дизельного транспорта;

(в) периодичность и методы взятия проб для обеспечения исполнения положений пунктов 7.8.1 (1) (а), 7.8.1 (1) (б).

(2) Результаты проб должны заноситься в регистр.

7.8.2. Конструкция дизельных транспортных средств должна отвечать следующим требованиям:

(а) воздух, поступающий в двигатель, должен быть очищен;

(б) выхлопные газы до выброса транспортным средством должны охлаждаться и их концентрация должна быть снижена;

(в) транспортное средство не должно производить выбросов пламени и искр.

7.8.3. (1) Менеджер шахты обязан разработать схему технического обслуживания дизельного транспорта.

(2) Схема должна предусматривать следующее:

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

- (а) уполномоченному лицу вменяется в обязанность проверка основных частей локомотивов и машин, в частности пламегасителей и отражателей, ежедневно и, если необходимо, чистка, замена и ремонт эти частей;
- (б) дизельное транспортное средство должно проходить тщательную проверку не реже одного раза в семь дней.

7.8.4. Когда дизельный транспорт не используется, он должен находиться в местах:

- (а) имеющих по крайней мере два пути выхода на поверхность;
- (б) имеющих вентиляцию потоком воздуха, достаточным, чтобы уменьшить концентрацию и сделать безвредными все выхлопные газы, выбрасываемые работающими здесь двигателями; отработанный воздух должен поступать прямо в вентиляционный штрек;
- (в) построенных из негорючих материалов;
- (г) имеющих пол из гладкого бетона с соответствующим дренажом для удержания пролитого машинного масла;
- (д) имеющих яму или иные средства проверки машин;
- (е) оснащенных эффективными средствами борьбы с выбросами огня.

7.8.5. (1) Запрещается заправлять дизельный транспорт горючим в шахте не на заправочных станциях.

(2) Каждая заправочная станция должна отвечать следующим требованиям:

- (а) иметь по крайней мере два пути выезда на поверхность;
- (б) иметь вентиляцию потоком воздуха, достаточным, чтобы уменьшить концентрацию и сделать безвредными все выхлопные газы, выбрасываемые работающими здесь двигателями; отработанный воздух должен поступать прямо в вентиляционный штрек;
- (в) быть построенной из негорючих материалов;
- (г) иметь пол из гладкого бетона с соответствующим дренажом для удержания пролитого машинного масла;
- (д) иметь оборудование, сводящее к минимуму пролитие масла.

7.8.6. Лицо, пролившее масло на заправочной станции, обязано:

- (а) незамедлительно вытереть масло или организовать его уборку, используя негорючий абсорбент;
- (б) незамедлительно убрать или организовать вынос использованного абсорбента в приемник, сделанный из негорючих материалов;
- (в) как можно быстрее вынести абсорбент или организовать его вынос на поверхность.

7.8.7. Запрещается набирать масло из контейнера, если на заправочной станции работает хотя бы один двигатель внутреннего сгорания .

7.8.8. Перекачка топлива в резервные баки или заправка транспортного средства должна производиться только посредством специально предназначенной для этой цели аппаратуры и в соответствии с инструкциями, разработанными менеджером.

7.8.9. Топливное масло должно соответствовать утвержденным уполномоченным органом стандартам.

7.8.10. (1) Топливное масло должно доставляться в шахту в запечатанных металлических барабанах или вагонах-цистернах.

(2) Количество хранимого в шахте топлива не должно превышать норму суточного потребления.

7.8.11. Пустые контейнеры должны удаляться из шахты как можно скорее.

7.8.12. Если замечена неисправность в работе или звуке двигателя, в частности чрезмерное количество дыма, открытая искра, прерывание циркуляции воды или утечка топлива, дизельное транспортное средство должно быть немедленно остановлено, снято с эксплуатации и обследовано.

7.8.13. Любая неисправность, влияющая на безопасность эксплуатации дизельного транспортного средства, должна быть устранена до возобновления его использования.

7.8.14. Результаты технического осмотра и выявленные неисправности должны заноситься в регистр.

## 7.9. Локомотивы, работающие на сжатом воздухе

7.9.1. Проверка компрессорного локомотива осуществляется машинистом ежедневно перед началом работы.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

7.9.2. Еженедельно компрессорный локомотив должен проверять специалист-ремонтник, а результаты проверки должны заноситься в регистр.

7.9.3. (1) Техническое обслуживание компрессорных локомотивов должно осуществляться в соответствии со схемой, разработанной менеджером шахты.

(2) Схема должна определять части локомотива, подлежащие проверке, процедуру проверок и тестов и периодичность их проведения.

(3) В интересах безопасности компетентный орган может потребовать внести изменения в схему.

7.9.4. Результаты проверок и тестов, выполненных в соответствии с параграфом 7.9.3, должны заноситься в регистр.

## **7.10. Конвейеры**

7.10.1. Запрещается установка конвейеров в штреках с габаритами, не соответствующими определенным в Транспортных правилах менеджера.

7.10.2. Между конвейером и одной стороной штрека должен быть обеспечен беспрепятственный пешеходный проход шириной не менее 60 см.

7.10.3. Запрещается использовать для крепежа или иных целей легковоспламеняющиеся материалы в радиусе менее 10 м от привода и связанного с ним петлевого тянущего устройства конвейера.

7.10.4. Тело конвейера должно иметь опоры из негорючих блоков и содержаться в чистоте, а также по возможности без просыпи угля с ленты конвейера.

7.10.5. (1) Конвейерные ленты, используемые в угольных шахтах, должны быть огнеупорного типа.

(2) Если на шахтах еще не используются конвейерные ленты огнеупорного типа, национальное законодательство и нормативные документы должны определять дату начала их обязательного использования.

7.10.6. (1) Гидравлическая жидкость, используемая в приводах, трансмиссиях и других приспособлениях, должна быть огнестойкого типа.

(2) Если на шахтах еще не используется гидравлическая жидкость огнестойкого типа, национальное законодательство и нормативные документы должны определять дату начала ее обязательного использования.

7.10.7. (1) Соответственные средства тушения выбросов огня должны быть обеспечены по длине конвейерного штрека и в местах расположения приводов каждого конвейера.

(2) Автоматическая противопожарная система должна быть установлена по возможности на приводном узле и связанном с ним петлевым тянущем устройстве.

7.10.8. Конвейеры должны оборудоваться по всей длине эффективными средствами остановки.

7.10.9. Во время работы штрековых конвейеров необходимо организовать постоянный обход конвейерных линий.

7.10.10. Представляющие опасность части конвейера, в особенности приводной узел и концевая станция конвейера, должны иметь надежное ограждение.

7.10.11. Приводной узел и концевая станция конвейера должны быть самоочищающимися; в противном случае их очистка должна проводиться после остановки ленты.

7.10.12. Должна быть предусмотрена система отключения, которая действует во время очистки привода и концевой станции конвейера.

7.10.13. Если уровень уклона конвейера может вызвать соскальзывание объектов транспортировки, необходима установка соответствующих защитных устройств.

7.10.14. Следует предпринять необходимые меры предосторожности для предотвращения выхода ленты конвейера за переднюю или заднюю ограничительные линии при проведении ремонтных работ.

7.10.15. Для закрепления концевых станций конвейеров необходимо использовать независимые опоры, а не крепления забоев или кровли.

## 7.11. Транспортировка на уклонах

7.11.1. Запрещается использовать в качестве сигнальщиков, тормозильщиков и машинистов транспортных средств

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

лиц, не имеющих необходимой квалификации и не назначенных должным образом.

7.11.2. Тормозные устройства и двигатели транспортных средств должны иметь соответствующую конструкцию, изготовление, техническое обслуживание, эксплуатироваться с соблюдением норм и правил, а также при работе устанавливаться в нужную позицию.

7.11.3. Стопблоки и другие подобные приспособления необходимо устанавливать и использовать:

- (а) на вершинах уклонов, на которых транспортное средство движется под силой собственной тяжести;
- (б) на въездах уклонов, на которые будет подниматься транспортное средство.

7.11.4. В местах возможного падения людей на уклоне необходимо устанавливать соответствующие средства защиты.

7.11.5. Необходимо обеспечить систему связи между транспортным средством и конечной площадкой уклонов посредством посылки и приема различных и установленных сигналов.

7.11.6. Во время остановки транспортного средства и в конце смены машинист должен отсоединить питание двигателя, задействовать тормоза и оградить транспортное средство от несанкционированного использования.

7.11.7. (1) Если транспортное средство сошло с рельсов или остановилось в результате происшествия, кондуктор, машинист и рабочие уклона должны предотвратить неконтролируемое движение транспортного средства.

(2) Запрещается возобновлять движение транспорта, пока все, кто принимал участие в установке транспортного средства на рельсы, не будут в безопасности.

## **7.12. Транспортировка в лавах**

7.12.1. Транспортные правила менеджера (см. раздел 7.1) должны содержать положения, регулирующие перевозку минералов и материалов по угольной лаве.

7.12.2. Для длинных забоев, оборудованных скребковыми конвейерами и выемочными комбайнами, правила должны определять:

- (а) метод подачи угля, который будет транспортироваться скребковым конвейером;
- (б) методы погрузки и разгрузки скребковых конвейеров;
- (в) методы безопасной транспортировки в забой запасных частей для замены секций конвейера, секций опор силовых кабелей, секций выемочных комбайнов, кабелей и шлангов.

7.12.3. Правилами также определяются методы установки и вывоза из угольного забоя скребковых конвейеров, выемочных комбайнов, опор и другого оборудования, кроме того, в них содержатся следующие требования:

- (а) лебедки, используемые для транспортных работ в забое, должны иметь устройства блокировки перегруза;
- (б) конструкция и техническое обслуживание канатов, цепей, насадок, соединений и других деталей должны соответствовать их назначению;
- (в) при наличии условий необходимо вдоль линии забоя проложить дорогу в целях установки и вывоза оборудования забоя;
- (г) необходимо создать отдельную систему сигнализации для связи между точкой установки/вывоза и оператором лебедки забоя.

### 7.13. Перемещения и перевозка людей по штрекам и уклонам: общие положения

7.13.1. Если в интересах безопасности людей или во избежание излишней усталости представляется необходимым организовать доставку людей на рабочие места и обратно или перевозку на определенном участке пути, оператор шахты должен предпринять необходимые меры, обеспечивающие их транспортировку.

7.13.2. По возможности дороги и уклоны для передвижения людей и дороги и уклоны для перевозки грузов должны быть отдельными.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

7.13.3. Если отдельные пути транспортировки людей и грузов организовать затруднительно, запрещается осуществлять транспортные операции во время доставки людей на рабочие места и назад без принятия специальных мер, обеспечивающих безопасность перевозимых людей.

7.13.4. Транспортное оборудование дорог и уклонов, обычно используемое для перевозки минералов, не должно использоваться для поездок людей, если только это не разрешено, с соответствующими ограничениями, национальным законодательством, или нормативными документами, либо менеджером шахты.

7.13.5. Машинисты, кондукторы и сигнальщики должны обеспечить выполнение положений параграфов 7.13.3 и 7.13.4 в рамках своей компетенции.

7.13.6. Национальным законодательством или нормативными документами должна определяться периодичность проверок дорог, уклонов и вагонов, предназначенных для перевозки людей.

7.13.7. Дороги, уклоны и вагоны должны поддерживаться в состоянии, обеспечивающем безопасную эксплуатацию.

7.13.8. Необходимо вывесить знаки, указывающие маршруты к дорогам для перевозки людей, стволам и выходам на поверхность.

## **7.14. Пешеходные пути**

Пешеходные дороги, идущие горизонтально или под небольшим уклоном

7.14.1. В данном разделе «горизонтально или под небольшим уклоном» означает дороги, имеющие градиент не более 3° или 1:20.

7.14.2. На дорогах с механической тягой, обычно используемых для перевозки людей, на одной стороне по всей протяженности дороги необходимо обеспечить пешеходную дорожку шириной не менее 60 см, свободную от препятствий и имеющую достаточную высоту.

7.14.3. Положения параграфа 7.14.2. не распространяются на подготовительные штреки со скоростью прохождения

транспорта, не превышающей 1,5 м/с, но на таких дорогах необходимо обеспечить безопасный проезд и безопасное для людей прохождение транспорта.

7.14.4. На канатных дорогах с пешеходными переходами в средней части пешеходы должны быть защищены от раскачивающихся канатов.

Передвижение по уклонам

7.14.5. Транспортные пути с уклоном более  $3^\circ$ , но не превышающим  $25^\circ$ , можно использовать для перевозки людей при условии соблюдения правил, установленных уполномоченным органом.

7.14.6. Уклоны, используемые для транспортировки и имеющие градиент более  $25^\circ$ , должны иметь безопасные, отдельные дороги для передвижения людей, если только не:  
(а) имеется специальный уклон для передвижения людей;  
(б) приняты иные эффективные меры, обеспечивающие безопасное передвижение людей.

7.14.7. Размеры пешеходных дорог должны быть достаточными для передвижения людей в дыхательных аппаратах.

7.14.8. Уклоны для передвижения людей и другие пешеходные пути с градиентом от  $25^\circ$  до  $45^\circ$  должны иметь:  
(а) вырубленные ступеньки или установленные лестницы;  
(б) веревку или стержень с заделкой по обоим концам, которые можно использовать как поручни.

7.14.9. Если угол наклона превышает  $45^\circ$ , участок уклона должен быть оборудован лестницей.

7.14.10. Если угол наклона превышает  $70^\circ$ , на участке должны быть площадки для отдыха на расстоянии не более 10 м друг от друга.

7.14.11. Вход в транспортные уклоны разрешается только в связи с производственной необходимостью и с предварительной остановкой движения транспорта.

7.14.12. Необходимо обеспечить надежные средства связи между лицами, намеревающимися войти в уклон, и теми, кому они обязаны сообщить о своем намерении.

## 7.15. Перевозка людей по железнодорожным путям

7.15.1. (1) Транспортные правила менеджера должны содержать положения, регулирующие эксплуатацию дорог, используемых для перевозки людей.

(2) Правила должны специфицировать:

- (а) скорость пассажирского состава на участках дороги специфицированной длины;
- (б) установку ясно различимых знаков с указанием требуемой скорости в местах, где необходимо изменение скорости из-за изменения градиента или по другим причинам;
- (в) максимально допустимое число пассажиров в вагоне и вагонов в составе;
- (г) нормативные стандарты железнодорожного пути;
- (д) процедуры, требующие выполнения на посадочных станциях и станциях для выхода людей;
- (е) необходимость соблюдения дисциплины и выполнения инструкций проводника поезда, идентификация которого не должна представлять трудности;
- (ж) величины свободных промежутков между вагонами и их пассажирами, а также между составом и кровлей и стронами штрэка;
- (з) необходимость в соответствующей защите людей, перевозимых электровозными составами на контактной электрической тяге, от контактов с проводами, находящимися под напряжением;
- (и) необходимость отключения электропитания контактных проводов транспортных средств, работающих от контактной электрической системы, на всех станциях посадки и выхода людей и подачи специального светового сигнала, показывающего, что контактный провод обесточен,
- (к) вывеску копий Транспортных правил на видных местах при входах на пути, на которые распространяются эти правила, и соответствующих выдержек из правил в каждом пассажирском вагоне;
- (л) положения по поддержанию дисциплины на станциях посадки и высадки людей.

7.15.2. Станции посадки и высадки людей должны иметь соответствующее освещение.

7.15.3. Запрещается посадка или выход из движущего состава.

7.15.4. Запрещается перевозить в пассажирских вагонах неупакованные инструменты или материалы, представляющие опасность для пассажиров.

7.15.5. (1) Право на вождение и допуск к работе машиниста локомотива должны соответствовать типу локомотивов, на которых он прошел обучение.

(2) Право на вождение и допуск к работе не должны предоставляться до тех пор, пока машинист не пройдет стажировку непосредственно в шахте по перевозке людей и грузов.

7.15.6. (1) Все составы, перевозящие людей, должны быть оснащены эффективными средствами сигнализации между машинистом и кондуктором.

(2) Предпочтение должно отдаваться средствам сигнализации отказоустойчивого типа.

7.15.7. Каждый вагон пассажирского состава, ведомого локомотивом, должен быть оборудован обычными и аварийными тормозами.

7.15.8. В вагоне должны быть легкодоступное ручное устройство применения тормозов и инструкция по их применению.

7.15.9. Аварийные тормоза должны срабатывать автоматически при превышении допустимой скорости.

7.15.10. Если такие составы эксплуатируются на уклонах с градиентом, превышающим 1:30, система аварийного торможения должна включать отказоустойчивые рельсовые тормоза.

7.15.11. Если на шахтах еще не выполняются требования параграфов 7.15.7 – 7.15.10, национальное законодательство или нормативные документы должны определить дату начала их соблюдения.

7.15.12. (1) Тормозная система локомотива должна проверяться на строго определенном и размеченном участке со сцепленным грузовым составом, эквивалентным наиболее трудному при транспортировке в реальных условиях.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

(2) Для проверки работы вагонных тормозов необходимо проводить дополнительный тест каждого полного состава для перевозки людей.

7.15.13. Конструкция новых вагонов для перевозки людей должна обеспечивать максимальную безопасность пассажиров.

7.15.14. Там, где это представляется полезным, необходимо устанавливать убирающиеся, абсорбирующие энергию устройства останова.

7.15.15. (1) Локомотивная транспортная система должна быть спроектирована так, чтобы обеспечивать с помощью обходов возможность локомотиву вести состав, находясь в хвосте состава.

(2) Конечные пассажирские станции должны располагаться на относительно ровных участках.

7.15.16. Все положения параграфов 7.15.6 – 7.15.14. должны также распространяться на составы, перевозящие людей по канатным дорогам.

## 7.16. Перевозка людей на конвейерах

7.16.1. Транспортные правила менеджера должны содержать положения, регулирующие перевозку людей на всех участках.

7.16.2. Транспортные правила должны определять:

- (а) максимально допустимый градиент участка, вдоль которого разрешена перевозка;
- (б) скорость конвейерной ленты, соотнесенную с соответствующим градиентом;
- (в) условия, при которых разрешается параллельная перевозка людей и минералов или материалов;
- (г) минимально допустимое расстояние между лентой конвейера и кровлей, а также между лентой конвейера и ближайшей стороной штрека;
- (д) промежутки между людьми, перевозимыми на движущейся конвейерной ленте;
- (е) конструкцию станций посадки и схода, обеспечивающую безопасность лиц, пользующихся данным видом транспорта;

- (ж) возможность оснащения эффективной системой, способной обеспечить остановку конвейера в любой точке вдоль его движения;
- (з) возможность обеспечения достаточным центральным освещением станций посадки и высадки, а также, если позволяют условия, вдоль всего конвейера, на котором перемещаются люди;
- (и) возможность обеспечения иллюминированными знаками, предупреждающими о приближении к станциям высадки и другим потенциально опасным местам, которые могут находиться вдоль трассы перевозки людей;
- (к) возможность обеспечения автоматическим устройством остановки конвейера при падении человека на месте высадки на станции;
- (л) остановку любого железнодорожного транспортного средства, размещенного в штреке, где осуществляется перевозка людей на конвейере, за исключением обстоятельств, которые определяются уполномоченным органом.

## 8. Крепь

### 8.1. Обеспечение безопасности на каждом рабочем месте

8.1.1. Менеджер шахты обязан предпринять все необходимые шаги для контроля движения пластов в шахте и обеспечить крепление кровли и сторон выработок для безопасности людей на рабочих местах.

8.1.2. Менеджер шахты должен постоянно получать информацию для обеспечения безопасности на каждом рабочем участке.

### 8.2. Паспорт крепления

8.2.1. Менеджер шахты обязан составлять Паспорта крепления, в которых для каждого рабочего участка определяются максимальные промежутки между:

- (а) стойками в штреке;
- (б) рядами стоек, штангами анкерной крепи или другими опорами забоя;
- (в) соседними стойками, штангами анкерной крепи или другими опорами одного ряда;
- (г) последним рядом крепи и головой забоя;
- (д) механизированными опорами;
- (е) врубочными стойками или распорками;
- (ж) клиньями;
- (з) бутовыми полосами.

8.2.2. В Паспорте крепления должно быть четко прописано, что указанные промежутки являются максимальными, в случае необходимости дополнительное крепление устанавливают сами рабочие; если это не в их компетенции, надо поставить в известность непосредственного начальника.

8.2.3. Там, где используются машины и механизмы для рубки, транспортировки по конвейеру или погрузки угля, в

системе крепления необходимо устанавливать штоки (монтажную арматуру) над каждой стойкой, установка которой производится в соответствии с требованиями Паспорта крепления.

8.2.4. (1) Если в угольном забое используется скребковый конвейер, стойки, монтажная арматура и механизированные опоры должны быть установленного типа.

(2) Компетентный орган должен определить требования к таким средствам крепления.

8.2.5. (1) Паспорта крепления шахты должны включать планы, разрезы и диаграммы, облегчающие понимание требований, содержащихся в документе, лицами, которые обязаны их выполнять.

(2) Копии Паспортов крепления для каждого рабочего участка должны быть вывешены на видном месте при входе на участок, для которого они предназначены.

8.2.6. (1) При снятии крепи необходимо соблюдать правила, предусмотренные Паспортом крепления.

(2) Правилами определяются: использование соответствующих инструментов и устройств обеспечения безопасности, установка дополнительной крепи для предотвращения обрушивания кровли, из-под которой снимается крепь, и позиции, на которых должны находиться люди, занятые в этой операции.

(3) Для выполнения подобных операций привлекаются специалисты.

8.2.7. В мощных или крутых пластах запрещается удалять врубочные стойки или распорки, за исключением случаев, когда подобная операция производится в соответствии с требованиями Паспорта крепления.

### 8.3. Установка крепи

8.3.1. Оператор и менеджер шахты обязаны обеспечить доставку необходимого количества соответствующих крепежных материалов определенной прочности в места их использования.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

8.3.2. (1) Каждая стойка, устанавливаемая для поддержки кровли и стен забоя или штрека, должна быть надежно закреплена на прочном фундаменте.

(2) Если стойка ломается или становится непрочной, ее необходимо немедленно заменить.

(3) Если произвести замену невозможно, необходимо уведомить об этом соответствующее уполномоченное лицо.

8.3.3. Все клинья, составляющие часть системы крепления, должны стоять на прочном фундаменте и плотно прилегать к кровле.

8.3.4. Все бутовые полосы, составляющие часть системы крепления, по возможности должны прилегать к кровле над всей областью крепления.

8.3.5. (1) Опоры штреков должны устанавливаться тщательно для обеспечения максимальной прочности.

(2) Там, где это целесообразно, опора должна крепиться к соседней опорной стойке хомутами или растяжками.

(3) Полости над опорами заполняются в случае необходимости.

8.3.6. Начальники и рабочие смен должны проверять состояние кровли, стен и опор с частотой, необходимой для обеспечения их надежности, особенно перед возобновлением работы после того, как она была прервана.

8.3.7. (1) В наклонных пластах опорные стойки или клинья необходимо устанавливать так, чтобы обеспечить максимальную поддержку с учетом уклона пласта, штрека и вероятности движения пласта.

(2) При необходимости опоры во избежание деформации укрепляются заново.

8.3.8. (1) Нависающий на кровле или стенках уголь необходимо сбивать вниз.

(2) Там, где это нецелесообразно, необходимо устанавливать распорки или другие средства поддержки.

8.3.9. При использовании штанг анкерной крепи для формирования части системы крепления в шахте необходимо убедиться, что они надежно закреплены.

## 8.4. Механизированная крепь: общие положения

8.4.1. Запрещается использовать под землей механизированные опоры, если они не сертифицированы как отвечающие установленным стандартам.

8.4.2. (1) Процедуры тестирования и проверок, которые надлежит провести перед выдачей сертификата, обязан установить компетентный орган.

(2) Если компетентный орган страны-импортера не имеет необходимых мощностей для проведения таких процедур, производитель-экспортер обязан представить документацию, удостоверяющую, что опоры и оборудование отвечают требованиям страны-импортера.

(3) Тесты и проверки проводятся для оценки:

- (а) механической прочности индивидуальных элементов, способных выдержать без повреждения предполагаемую нагрузку;
- (б) допустимого срока эксплуатации отдельных компонентов, моделируя циклические тесты;
- (в) работы всей опоры;
- (г) надежности клапанных механизмов и степени управления ими из безопасного места;
- (д) соответствия плангов и соединителей предъявляемым требованиям с учетом фактора безопасности;
- (е) соотношения растворимого масла и воды в гидравлической жидкости, чтобы убедиться, что смесь не содержит менее 5% растворимого масла и что минеральное масло не используется как гидролизная жидкость;
- (ж) спецификации танка гидролизной жидкости для того, чтобы убедиться, что танк оборудован устройствами, обеспечивающими безопасную работу;
- (з) спецификации насоса, чтобы убедиться, что он соответствует системе;
- (и) наличной информации, необходимой для определения максимальных расстояний между опорами.

8.4.3. Если из-за каких либо отклонений в кровле подошвы или стен выработки механизированные опоры не обеспечивают безопасности, независимо от положений раздела 8.2, Паспорт крепления должен содержать положение об ис-

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

пользовании обычной крепи до тех пор, пока не станет возможным использование механизированных опор.

8.4.4. (1) Лицо, устанавливающее механизированную опору, обязано обеспечить надежность ее установки.

(2) Если механизированная опора дефектна, об этом необходимо немедленно сообщить ответственному лицу.

8.4.5. Ответственное лицо, оповещенное о дефектной механизированной опоре, обязано в кратчайший срок произвести ремонт и обеспечить надежную поддержку кровли.

8.4.6. Положения Паспорта крепления, относящиеся к забоям с механизированным креплением, должны определять промежутки между соседними опорами и содержать требование продвижения опоры вперед как можно быстрее, после того как выемочный комбайн снимет полосу угля установленной толщины, чтобы минимизировать размер нового участка кровли, остающегося без поддержки.

8.4.7. (1) Запрещается выполнять обычную работу, находясь на лицевой стороне выемочного комбайна забоя.

(2) В Паспорт крепления менеджера должны быть включены положения о креплении кровли и стенок на период, когда необходимо выполнять работы на лицевой стороне скребкового конвейера, какими бы причинами это ни вызывалось.

8.4.8. Необходимо организовать работу и использовать оборудование, спроектированное таким образом, чтобы минимизировать необходимость в пересечении людьми лицевой стороны скребкового конвейера.

## **8.5. Установка и снятие механизированных опор**

8.5.1. (1) Менеджер шахты, на которой применяется механизированная крепь, обязан разработать схемы установки, снятия и транспортировки механизированных опор.

(2) Схема установки механизированных опор должна охватывать:

(а) способ транспортировки механизированных опор с поверхности до угольной лавы, в которой они будут использованы, с акцентом на правильном использовании точек безопасного перемещения и подъема;

- (б) обеспечение соответствующими транспортными средствами, при необходимости специально разработанными для перевозки опор;
  - (в) положения, регулирующие обеспечение соответствующей лебедкой, оснащенной устройством контроля допустимого веса груза, для передвижения механизированных опор вдоль линии забоя;
  - (г) положения, регулирующие обеспечение доставочным оборудованием соответствующей мощности, размера и прочности;
  - (д) метод поддержки линии забоя в течение установки механизированных опор.
- (3) Схема снятия и транспортировки механизированных опор должна охватывать:
- (а) метод поддержки забоя вдоль его линии в течение операции снятия;
  - (б) метод транспортировки механизированных опор с линии забоя до новой площадки;
  - (в) другие положения, аналогичные положениям пунктов 8.5.1 (1) (б) – 8.5.1 (1) (г).

## 8.6. Обеспечение навесами и кабинами

8.6.1. Там, где это целесообразно, дизельные или работающие от основной сети либо аккумуляторов самоходные машины, включая вагонетки челночного действия, работающие вблизи угольного забоя, должны оснащаться навесами или кабинами, защищающими от падающей с кровли или стенок породы.

## 8.7. Меры предосторожности в местах обрушивания кровли или стен

8.7.1. (1) Если падение кровли или разрушение стенки, а также иные причины вывели из строя опору на участке, где проходят или работают люди, начальник смены должен обеспечить выравнивание и закрепление с помощью опор кровли или стенок на данном, а при необходимости и на смежных участках.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

(2) Это должно быть сделано до начала работы по очистке забоя от обломков породы, за исключением случаев, когда очистка необходима для установки опор.

8.7.2. Если вышеприведенные положения не могут быть выполнены, проход через участок и работа на нем в отсутствие начальника запрещается.

## 9. Вентиляция и контроль рудничного газа

### 9.1. Общие положения

9.1.1. Все доступные участки шахты должны иметь постоянную вентиляцию, чтобы были созданы условия для работы и прохождения людей.

9.1.2. Место считается непригодным для работы и прохождения людей, если воздух содержит менее 19% кислорода или если процент содержания двуокиси углерода и рудничных газов превышает показатель, допускаемый в национальном законодательстве или нормативных документах.

9.1.3. Национальным законодательством или нормативными документами должны определяться также величины максимальной и минимальной температур, а также другие показатели, характеризующие состояние среды, при которых разрешается производить работу на участках шахты.

9.1.4. Если возникает необходимость улучшения вентиляции на каком-либо участке шахты, компетентный орган должен потребовать от менеджера осуществить необходимое улучшение.

9.1.5. (1) Все вентиляционные штреки должны иметь размеры, рассчитанные на прохождение проектного количества воздуха.

(2) Необходимо проводить систематические проверки и поддерживать хорошее состояние вентиляционных штреков.

9.1.6. (1) Менеджер шахты обязан обеспечить наличие соответствующего текущей дате плана вентиляционной системы, в котором определены:

- (a) направления и распределение потоков воздуха;
- (б) расположение основных вентиляционных дверей, нагнетательных и вспомогательных вентиляторов, всех станций замеров воздуха и воздушных развязок;

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

(в) иные данные, которые может потребовать компетентный орган.

(2) Кроме того, менеджер шахты должен обеспечить наличие плана развития вентиляционной системы для каждого подлежащего разработке участка, на котором должны быть показаны:

(а) в случае длинной выработки приоритет, который получает обеспечение полной вентиляции до начала основной угледобычи.

(б) в случае штреков или целиковых забоев максимально допустимая длина передовой части забоя, которая может быть пройдена до прокладки вентиляционного квершлага.

9.1.7. (1) Под ответственность менеджера шахты назначается специальный ответственный за вентиляцию шахты, наделенный соответствующими полномочиями.

(2) В случае когда вентиляционные схемы двух или более шахт объединены, ответственность за функционирование общей части схемы должна быть возложена на одного специально назначенного человека.

9.1.8. (1) Запрещается производить изменения в вентиляционной системе шахты без разрешения менеджера.

(2) Это правило не распространяется на чрезвычайные случаи, когда ответственный за вентиляцию может предпринять необходимые меры, а потом доложить о них менеджеру или своему непосредственному начальнику.

9.1.9. (1) При принятии решения о необходимости крупных изменений в вентиляционной системе менеджер шахты обязан обеспечить разработку плана вентиляции с показом различных этапов планируемых изменений.

(2) Менеджер шахты должен принять необходимые меры, обеспечивающие полное понимание людьми, ответственными за выполнение работ по внесению изменений в вентиляционную систему, своих обязанностей.

9.1.10. (1) Если не все требующие вентиляции части шахты имеют естественную вентиляцию, соответствующую стандартам, установленным в данном разделе, на поверхности шахты должен быть установлен и работать нагнетатель-

ный вентилятор, приводимый в действие механической энергией.

(2) В зависимости от размеров шахты компетентный орган может потребовать установки резервного нагнетательного вентилятора в рабочем состоянии.

9.1.11. Там, где это необходимо, нагнетательный вентилятор, находящийся на поверхности, должен быть оснащен:

- (а) альтернативным источником энергии;
- (б) водомером;
- (в) автоматическим указателем скорости вращения вентилятора или автоматическим указателем давления воздуха;
- (г) надежной воздушной пробкой;
- (д) каналом и корпусом из огнестойких материалов;
- (е) огнестойкими устройствами ограничения поступления пыли и контроля давления;
- (ж) устройствами, способными при необходимости изменить направление потока воздуха на противоположное; такие устройства подлежат регулярному тестированию в соответствии с процедурой, определяемой уполномоченным органом;
- (з) иными защитными устройствами, оснащения которыми может потребовать компетентный орган.

9.1.12. (1) Ответственность за поверхностный нагнетательный вентилятор должна быть возложена на инженера (требования к нему содержатся в параграфе 2.2.4), который отвечает за техническое обслуживание и проверки, проводимые с периодичностью, определяемой национальным законодательством или нормативными документами.

(2) Результаты проверок необходимо фиксировать в соответствующей форме.

9.1.13. По возможности поверхностные нагнетательные вентиляторы должны оснащаться постоянными мониторинговыми устройствами раннего оповещения о неисправности.

9.1.14. (1) О каждой незапланированной остановке поверхностных нагнетательных вентиляторов необходимо немедленно сообщать менеджеру или его заместителю, которые должны принять меры, обеспечивающие безопасность

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

людей, находящихся под землей, включая эвакуацию людей из опасных участков.

(2) О незапланированной остановке длительностью более 30 минут необходимо сообщить уполномоченному органу.

9.1.15. Запрещается использовать вентиляционные печи.

9.1.16. (1) Заглушки, установленные в квершлагах между главной вентиляционной выработкой со свежей струей и главной вентиляционной выработкой для исходящей струи, должны быть построены так, чтобы устоять при взрыве или пожаре.

(2) Это правило также распространяется на все главные пересечения вентиляционных выработок.

9.1.17. (1) Если национальным законодательством или нормативными документами не определено иначе, каждый штрек, соединяющий главную вентиляционную выработку со свежей струей и главную вентиляционную выработку с исходящей струей или, если речь идет о забое, соединяющий вентиляционные выработки поступления и выброса воздуха, должен быть оборудован по крайней мере двумя дверями, конструкция и состояние которых позволяют минимизировать утечку воздуха.

(2) Там, где это нецелесообразно, необходимо использовать иные соответствующие средства минимизации утечки воздуха.

9.1.18. (1) Во всех штреках, где необходимо предотвратить короткое замыкание потока воздуха, необходимо установить по крайней мере две двери, которые следует поддерживать в хорошем состоянии.

(2) Там, где это нецелесообразно, необходимо установить по крайней мере одну дверь и одну или несколько листовых перегородок.

9.1.19. (1) Двери и листовые перегородки, установленные в соответствии с предыдущим правилом, должны быть размещены таким образом, чтобы открывание одной двери или листа не влекло за собой открывание другой двери или листа.

(2) Там, где это нецелесообразно, необходимо предпринять другие меры для минимизации утечки воздуха по всей длине штрека.

9.1.20. Двери должны быть самозакрывающимися.

9.1.21. Лицо, открывшее дверь или вентиляционный лист, должно обеспечить, чтобы они были закрыты как можно скорее.

9.1.22. Все вентиляционные листы должны быть изготовлены из огнестойкого материала.

9.1.23. Использование открытых источников освещения на подземных угольных шахтах запрещается.

9.1.24. Использование открытого огня или дуг при сварочных работах, резке стали или для других целей разрешается только в условиях, определяемых уполномоченным органом.

9.1.25. (1) Если выработка приближается к старой выработке, где могут скопиться рудничные газы, работы должны осуществляться в соответствии со схемой, подготовленной менеджером.

(2) Экземпляр схемы должен быть направлен в компетентный орган, который может потребовать внесения изменений в схему. (Смотри также раздел 14.)

## 9.2. Правила, регулирующие использование нагнетательных вентиляторов

9.2.1. Запрещается установка под землей нагнетательных вентиляторов, если менеджер шахты не посчитает это необходимым для должного вентилирования шахты и если установка такого вентилятора угрожает безопасности и здоровью людей.

9.2.2. (1) Запрещается установка под землей любых вентиляторов, кроме вспомогательных, без обследования вентиляции всех частей шахты, которые могут быть затронуты установкой нагнетательного вентилятора, квалифицированным специалистом.

(2) Вышеупомянутый специалист должен подготовить отчет, содержащий рекомендации о типе, размере и месте установки предлагаемого вентилятора.

(3) Копию отчета, который должен отражать положение, существовавшее на дату сдачи вентилятора в промышленную эксплуатацию, необходимо направить в компетент-

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

ный орган, который может потребовать внесения поправок в представленное предложение.

9.2.3. Настоятельно рекомендуется использовать мониторинговое оборудование для обеспечения безопасной и эффективной работы по установке нагнетательного вентилятора.

9.2.4. (1) Менеджер шахты, на которой устанавливается нагнетательный вентилятор, обязан разработать правила, известные как Правила эксплуатации нагнетательного вентилятора, которые регулируют работу вентилятора.

(2) Эти правила должны висеть на видном месте и охватывать следующее:

- (а) требование применения огнеупорного материала для изготовления корпуса вентилятора и указание длины участков штреков для заборной и выходной сторон вентилятора;
- (б) частоту проверок и процедуру оповещения о любых необычных обстоятельствах или происшествиях, связанных с работой вентилятора;
- (в) процедуры оповещения о случаях значительного увеличения содержания рудничного газа в воздухе, проходящем через вентилятор, и меры, которые необходимо предпринять, когда их концентрация увеличивается до предела, установленного менеджером;
- (г) описание оборудования для мониторинга, используемого на установке;
- (д) график проведения проверок и технического обслуживания, а также процедуры, выполняемые перед, в течение и во время рестарта вентилятора;
- (е) процедуры, выполняемые при незапланированной остановке вентилятора, в том числе и для других нагнетательных и вспомогательных вентиляторов шахты,
- (ж) если шахта взаимосвязана с другой шахтой, то процедуру оповещения руководства другой шахты;
- (з) фамилии лиц, имеющих право останавливать, запускать или по-иному управлять установкой нагнетательной вентиляции, за исключением случаев, когда в чрезвычайных обстоятельствах каждый обязан предпринять все необходимое в интересах безопасности шахты;

### **9.3. Управление вспомогательными вентиляторами**

9.3.1. Только обладающие соответствующими полномочиями лица имеют право останавливать, запускать или по иному управлять работой вспомогательного вентилятора, установленного под землей.

9.3.2. (1) Перед установкой под землей вспомогательного вентилятора менеджер шахты должен удостовериться, что на вентилятор будет поступать достаточное количество воздуха для предотвращения его рециркуляции.

(2) Менеджер также должен удостовериться, что поступающий воздух не загрязнен в недопустимой степени пылью, дымом или вредными или горючими газами.

9.3.3. (1) При необходимости, во избежание рециркуляции воздуха, устанавливается вспомогательный нагнетательный вентилятор на приемной стороне (стене) и выхлопной вентилятор на вытяжной стороне (стене) вентилируемого участка.

(2) Вспомогательный вентилятор должен быть заземлен для предотвращения накопления электрического заряда.

9.3.4. Каждый вспомогательный вентилятор должен быть оснащен вентиляционным каналом, который необходимо поддерживать в хорошем состоянии, чтобы по нему могло поступать в забой определенное количество воздуха.

9.3.5. (1) Менеджер шахты обязан установить минимальное количество воздуха, поступающего или выбрасываемого на концах вентиляционного канала.

(2) Менеджер шахты обязан установить периодичность замеров количества воздуха.

9.3.6. Необходимо вести книгу регистрации проводимых замеров количества воздуха; лицо, сделавшее замер, обязано дать письменное заключение об основных выявленных тенденциях в зарегистрированных данных.

9.3.7. (1) До установки двух или более вспомогательных вентиляторов на каком-либо участке шахты менеджер должен подготовить план системы вентиляции с указанием количества воздуха, поступающего на каждую вспомогательную вентиляционную установку.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

(2) Копия плана заранее высылается в компетентный орган, который может затребовать внесения поправок.

9.3.8. Запрещается без разрешения начальника находиться в месте расположения вспомогательного вентилятора при его остановке.

9.3.9. (1) Менеджер шахты, на которой установлен вспомогательный вентилятор, обязан разработать правила, известные как Правила эксплуатации вспомогательного вентилятора, согласно которым регулируется работа соответствующей вентиляционной установки.

(2) Эти правила вывешиваются на видном месте и охватывают следующее:

- (а) вспомогательную вентиляционную систему, которая задействуется во время работы людей в штреке и когда штрек свободен;
- (б) допускаемое к использованию вентиляционное оборудование;
- (в) минимальное количество поступающей в забой выработки воздуха, когда люди находятся в забое и когда забой свободен;
- (г) подготовку плана, на котором показаны изменения в вентиляционной системе по мере продвижения проходки, и вывешивание его у входа в штрек – месте, где можно разъяснить его шахтерам, работающим в передовом забое;
- (д) постоянную работу вентилятора, за исключением случаев запланированных остановок для проверок и на техническое обслуживание;
- (е) организационные меры и процедуры при незапланированной остановке или необычной работе установки, вызывающей опасения;
- (ж) метод и тип ограждения, которое должно устанавливаться при отказе вспомогательной вентиляционной системы, когда возникает необходимость временного закрытия передового забоя;
- (з) метод повторного ввода системы в эксплуатацию, после ее остановки, в том числе процедуру безопасного удаления газа, который мог в опасных количествах скопиться в передовом забое;

(и) специфицированные интервалы, через которые уполномоченное лицо должно проверять систему и мониторинговое оборудование, используемое в системе;

9.3.10. Для контроля пыли и других целей, связанных с безопасностью и здоровьем, компетентный орган может разрешить контролируруемую рециркуляцию воздуха при соблюдении строго определенных условий.

#### **9.4. Замеры и пробы воздуха**

9.4.1. (1) Национальное законодательство или нормативные документы должны определять периодичность, точки и методы замеров и взятия проб воздуха.

(2) Точки, в которых должны производиться замеры и браться пробы воздуха:

(а) главные вентиляционные выработки с поступающей струей как можно ближе к входу ствола или к концу пути, ведущего на поверхность;

(б) все разделители основной вентиляционной струи воздуха как можно ближе к точке разветвления;

(в) если разделитель вентиляционной струи обслуживает рабочий участок, тогда:

(i) в 50 м от первого рабочего места, на которое поступает воздух;

(ii) в 50 м от последнего рабочего места, после которого воздух покидает рабочий участок;

(г) вентиляционная выработка с исходящей струей участка как можно ближе к месту стыка с главной вентиляционной выработкой с исходящей струей;

(д) в местах, которые может указать компетентный орган.

(3) Независимо от положений национального законодательства и нормативных документов, если на каком либо участке шахты взятая проба показала, что содержание рудничного газа превышает 1%, в этом месте пробы и замеры воздуха должны делаться ежедневно.

(4) Во всех других местах замеры и вычисления делаются не реже одного раза в месяц.

9.4.2. Если производятся изменения в направлении, распределении или разделении потока воздуха, которые могут

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

значительно повлиять на количество воздуха, поступающего или выходящего из участка, замеры воздуха и пробы на содержание рудничного газа должны быть сделаны как можно быстрее после произведенных изменений.

9.4.3. (1) Уполномоченное лицо, производившее вышеуказанные замеры воздуха и пробы на содержание рудничного газа, должно занести результаты в специально заведенную для этой цели книгу.

(2) Лицо, сделавшее замер, обязано дать письменное заключение об основных выявленных тенденциях в зарегистрированных данных.

9.4.4. Если обнаружена концентрация рудничных газов, превышающая допустимую, необходимо обратиться к национальному законодательству и нормативным документам, которые должны определять уровень концентрации, при котором следует уведомлять компетентный орган, и перечень представляемых данных.

9.4.5. (1) Все замеры и пробы, связанные с состоянием воздуха, должны осуществляться лицами, прошедшими соответствующее обучение и имеющими документы, подтверждающие их компетентность.

(2) Они должны уделять особое внимание тем местам на шахте, где газовая опасность неуклонно растет.

## **9.5. Эвакуация людей из шахты или части шахты при газовой опасности**

9.5.1. Запрещается работать, передвигаться и находиться в той части шахты, в которой в общей массе воздуха обнаружен рудничный газ в концентрации, превышающей показатель, определенный национальным законодательством и нормативными документами; этот показатель должен быть не более 2,5%. Исключение составляют работы, имеющие особое значение для безопасности шахты или связанные со спасением людей, находящихся в непосредственной опасности.

9.5.2. Если для спасения людей, предотвращения грозящей опасности или выполнения работы по ее ликвидации необходимо пребывание людей в местах опасного скопле-

ния рудничного газа, работы должны проводиться только при выполнении следующих условий:

- (а) под непосредственным руководством менеджера или его заместителя;
- (б) специально обученными шахтерами;
- (в) под руководством и при постоянном присутствии специально назначенного начальника.

9.5.3. При возникновении обстоятельств, упомянутых в данном разделе, менеджер или другой старший руководитель шахты обязан уведомить о них компетентный орган, который в свою очередь должен принять меры, соответствующие сложившимся обстоятельствам.

9.5.4. (1) Места, из которых в связи с газовой опасностью были эвакуированы люди, должны быть ограждены.

(2) Временно неразрабатываемые выработки также должны быть ограждены.

9.5.5. Запрещается находиться на огороженном участке в отсутствие специально назначенного руководителя.

9.5.6. Запрещается возобновлять основные работы на участках, с которых была произведена эвакуация, без выполнения процедур, определенных менеджером, которые должны соответствовать директивам уполномоченного органа.

## 9.6. Внезапные выбросы угля, рудничных или других вредных газов

9.6.1. (1) Если существует опасность внезапных выбросов рудничных или других вредных газов, необходимо внедрить и осуществлять тщательно разработанную схему, соответствующую требованиям, составленным уполномоченным органом.

(2) Вот эти требования:

- (а) выработки должны планироваться таким образом, чтобы выходящий из каждого забоя воздух поступал прямо в вентиляционную выработку с исходящей струей.
- (б) независимо от положений пункта 19.4.3 (2), на всех рабочих местах должны находиться автономные дыхательные аппараты, достаточно эффективные и в таком со-

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

- стоянии, чтобы позволить людям, в случае внезапного выброса газа или угля, достичь безопасной зоны;
- (в) следует установить автоматическую систему предупреждения и других средств связи, которые обеспечивают передачу предупреждающих сообщений на все другие рабочие места, которые могут подвергнуться опасности выброса газа на этом участке шахты;
  - (г) по возможности оборудование мониторинга газа должно устанавливаться на рабочих местах и подавать звуковой сигнал тревоги, когда содержание рудничного или других ядовитых газов превысит установленный уровень;
  - (д) менеджер шахты обязан обеспечить обучение персонала, чтобы люди знали, как надо вести себя и обращаться с оборудованием на участках, где произошел внезапный выброс газа;
  - (е) следует принять необходимые меры на поверхности для предотвращения возгорания рудничного газа, исходящего из шахты;
  - (ж) любые скопления газа запрещается рассеивать с помощью сжатого воздуха.

### 9.7. Детекторы рудничного газа

9.7.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять количество детекторов рудничного газа на рабочих участках шахты.

9.7.2. Допускается использование детекторов рудничного газа только тех типов, которые разрешены к использованию уполномоченным органом.

9.7.3. Настройка, техническое обслуживание и тестирование детекторов рудничного газа должны производиться в соответствии с процедурами, содержащимися в соответствующем разрешении.

9.7.4. (1) Следует принять соответствующие организационные меры для обучения необходимого числа людей правильному использованию детекторов рудничного газа.

(2) Если в качестве детектора рудничного газа используется лампа безопасности, следует проверить компетентность лица, назначенного определять газовые шапки при их

появлении на уменьшенном пламени лампы, и занести его в регистр.

## 9.8. Дренаж рудничных газов

9.8.1. Необходимо создать схему, которая должна гарантировать, что перед бурением скважины, необходимой для выпуска рудничного газа и вывода его через дренажную систему, будет проложен комплект труб, в который может быть собран и безопасно выведен наружу подлежащий выпуску рудничный газ.

9.8.2. Запрещается бурение скважины, если бурение производится, насколько позволяет глубина, через устройство, позволяющее заглушить скважину в случае внезапного тока рудничного газа из нее.

9.8.3. До начала бурения скважины в каменной породе необходимо убедиться, что вода поступает через буровую штангу, что после начала бурения скважины и пока буровая штанга продолжает вращаться вода продолжает поступать через нее и вытекать из входного отверстия скважины.

9.8.4. На скважине должна работать схема, позволяющая замерять скорость потока газа и процент содержания рудничного газа в нем.

9.8.5. Каждый резервуар, входящий в состав дренажной системы рудничного газа, должен быть размещен и уплотнен в скважине, из которой в него поступает рудничный газ, таким образом, чтобы минимизировать его утечку.

9.8.6. Запрещается соединять резервуары с системой труб негибкими соединениями.

9.8.7. Система труб дренажа шахты должна:

- (а) иметь соответствующую конструкцию и прокладываться таким образом, чтобы можно было на всем ее протяжении в определенных местах брать пробы проходящего через систему рудничного газа и осуществлять дренаж воды в системе;
- (б) иметь соответствующие опоры;
- (в) быть окрашена таким образом, чтобы рядом с каждым сочленением труб системы была полоса желтого цвета (международный кодовый цвет метана), а клапаны, ис-

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

пользуемые в дренажной сети, были окрашены в желтый цвет.

9.8.8. Трубы к дренажной сети рудничного газа необходимо подсоединять таким образом, чтобы минимизировать количество попадающего в сеть воздуха.

9.8.9. Запрещается установка вытяжных вентиляторов, если:

- (а) тип вытяжного вентилятора не одобрен уполномоченным органом;
- (б) вытяжной вентилятор сконструирован и установлен таким образом, что, когда он не работает, рудничный газ не может проходить сквозь него в обратном рабочему направлении;
- (в) вытяжной вентилятор и сеть имеют компоновку, позволяющую рудничному газу при неработающем вытяжном вентиляторе обходить его и свободно двигаться по сети;
- (г) вытяжной вентилятор заземлен таким образом, чтобы обеспечивать немедленную безопасную разрядку электрического заряда.

9.8.10. Только соответствующим образом построенные здания могут быть использованы для размещения вытяжных вентиляторов, причем запрещается использовать их одновременно для других целей.

9.8.11. Все электрическое оборудование вытяжных вентиляторов должно иметь сертификат безопасности использования или огнестойкости.

9.8.12. (1) Запрещается использовать лампы или источники света, не разрешенные к использованию в зданиях размещения вытяжных вентиляторов, за исключением калориметров мониторинга рудничного газа, используемого в открытых факелах.

(2) Калориметры открытых факелов должны также устанавливаться внутри оболочки, которая вентилируется отдельно от калориметрической камеры.

9.8.13. Вышеупомянутую оболочку разрешается открывать лицу, наделенному соответствующими полномочиями, которое должно предварительно убедиться, что данная операция не представляет опасности.

9.8.14. (1) По мере возможности каждое место отвода рудничного газа должно быть очищено от всего, что может вызвать возгорание.

(2) Данная норма не распространяется на точки утилизации рудничного газа.

9.8.15. Там, где рудничный газ выводится в атмосферу на поверхности, точки вывода должны оснащаться пламегасителями для предотвращения проникновения в систему.

9.8.16. Национальное законодательство и нормативные документы должны установить минимальный процент объема рудничного газа, который должен подаваться в установку утилизации рудничного газа.

9.8.17. (1) Если рудничный газ выводится из системы под землей, точка вывода должна быть ограждена забором, необходимым для того, чтобы процент содержания рудничного газа в воздухе за пределами забора не превышал показатель, установленный национальным законодательством и нормативными документами.

(2) Данный показатель не должен превышать 2,5%.

9.8.18. Запрещается вывод рудничного газа из системы в вентиляционные выработки с поступающей струей.

9.8.19. В оставленных выработках, в которых может скопиться рудничный газ, должны быть проведены работы по ограничению или исключению возможности опасного накопления газа.

9.8.20. Менеджер шахты, в которой будет установлена дренажная система рудничного газа, обязан организовать обучение достаточного количества лиц, которые будут отвечать за работу системы.

## **10. Меры предосторожности против воспламеняющейся угольной пыли**

### **10.1. Общие положения**

10.1.1. Менеджер шахты обязан предпринять все возможные меры для минимизации выброса воспламеняющейся пыли при добыче, транспортировке и обогащении минералов.

10.1.2. Там, где происходит выброс такой пыли в атмосферу под землей или на поверхности, необходимо как можно ближе к источнику выброса установить пылеуловители.

10.1.3. Скопление воспламеняющейся пыли должно без задержки очищаться, выводиться из шахты или обезвреживаться.

10.1.4. (1) Установки просеивания или сортировки угля запрещается располагать в радиусе 80 м от шахты, штрека, штольни, если это не разрешено национальным законодательством или нормативными документами.

(2) При всех обстоятельствах должны быть приняты необходимые меры минимизации возможности проникновения пыли в потоке воздуха, поступающем на участки шахты.

10.1.5. Транспортные средства, используемые для транспортировки минералов, должны содержаться в хорошем состоянии, чтобы минимизировать их потери при транспортировке.

10.1.6. Конвейерное оборудование должно быть сконструировано таким образом, чтобы уменьшить до минимума риск отложения пыли.

### **10.2. Поддержание безопасных противопожарных условий в штреках шахты в условиях наличия угольной пыли**

10.2.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны установить минимальный процент не-

## **Меры предосторожности против воспламеняющейся угольной пыли**

горючих частиц, который может содержаться в штреках шахты.

10.2.2. (1) Национальное законодательство и нормативные документы должны определить методы и периодичность тестирования пыли в стенах шахты на возгораемость и величину пылевых частиц.

(2) Необходимо вести книгу регистрации для финансирования результатов тестов, включая место и дату взятия проб, количество горючих частиц в пробах и даты обработок различных участков штреков.

10.2.3. Поддержание установленных стандартов, определенных для горючей пыли в штреках, должно осуществляться обработкой каменной пылью или другими средствами, разрешенными национальным законодательством и нормативными документами, а также соответствующим органом.

10.2.4. (1) Каменная пыль, используемая для данной цели, должна быть безвредной для здоровья.

(2) Каменная пыль, используемая для этой цели, должна иметь характеристики, определенные национальным законодательством и нормативными документами для соотношения величины их частиц.

(3) Национальное законодательство и нормативные документы также должны определять периодичность тестирования каменной пыли на соответствие вышеуказанным характеристикам.

10.2.5. Если необходимо, использование каменной пыли может быть в экстренных случаях дополнено применением связующих угольную пыль материалов для предотвращения подъема пыли в вентиляционный поток воздуха.

## **10.3. Средства остановки взрыва**

10.3.1. (1) Национальное законодательство или нормативные документы должны определить меры для предотвращения возможного взрыва в шахте.

(2) В их число необходимо включить барьеры из каменной пыли или водные барьеры.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

10.3.2. (1) В национальном законодательстве или нормативных документах должно быть определено местонахождение барьеров в шахте для ограничения зоны взрыва и минимизации его последствий.

(2) С этой целью национальное законодательство или нормативные документы должны определять максимальное и минимальное расстояния от первого забоя на вентилируемом участке, на котором возводятся барьеры.

10.3.3. Национальное законодательство и нормативные документы должны утвердить и определить типы барьеров из каменной пыли и воды в шахтах под землей.

10.3.4. (1) Менеджер шахты должен разработать схему возведения противозрывных барьеров, которая должна соответствовать положениям национального законодательства и нормативным документам, относящимся к барьерам.

(2) Схема должна включать возведение барьеров в штреках, в которых перевозится уголь, и других штреках, в которых, по оценке менеджера, может распространяться пламя.

10.3.5. Нахождение всех барьеров должно быть показано на планах вентиляционной системы и плане спасательных работ.

10.3.6. Для барьеров должно использоваться достаточное количество соответствующей пыли и воды; для их эффективного воздействия необходимо наличие достаточного пространства между кровлей и стенами штрека.

10.3.7. Если условия использования триггерных барьеров согласованы менеджментом, компетентным органом и рабочими, Кодекс не запрещает их использование.

10.3.8. Необходимая информация в отношении движения и сохранения барьеров должна содержаться в книге регистрации состояния пыли, требование о ведении которой содержится в пункте 10.2.2 (2).

## 11. Меры предосторожности против вдыхаемой пыли

### 11.1. Предотвращение появления в воздухе и улавливание вдыхаемой пыли

11.1.1. (1) Менеджер шахты должен разработать схему обеспечения устройствами и оборудованием и свести к минимуму выброс пыли, а также обеспечить улавливание пыли, поступающей в воздух шахты.

(2) Схема должна включать следующие элементы:

- (а) необходимые устройства и оборудование;
- (б) систематическую проверку и тестирование устройств и оборудования с целью обеспечения их хорошего состояния и эффективной работы;
- (в) назначение компетентного ответственного за работу схемы.

10.1.2. Запрещается использовать механизмы и оборудование, не оснащенные устройствами улавливания пыли, указанными в пункте 11.1.1 (1).

10.1.3. Запрещается производить переналадку, удалять или каким-либо другим образом вмешиваться в работу устройств улавливания пыли без разрешения менеджера шахты.

### 11.2. Взятие проб вдыхаемой пыли

11.2.1. (1) Менеджер шахты обязан установить схему взятия проб воздуха при различных операциях угледобычи.

(2) Каждая проба должна быть репрезентативной в отношении основной массы воздуха вблизи места угледобычи или, если это возможно, производиться методом личного взятия проб рабочими.

(3) Пробы должны также браться по всей длине ствола во время его проходки.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

(4) Периодичность взятия проб зависит от метода угледобычи, но не должна превышать трех месяцев.

(5) Измерения содержания пыли должны проводиться в лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием, одобренным уполномоченным органом, и как можно быстрее после получения пробы.

(6) Кроме того, в схеме следует предусмотреть:

- (а) необходимое оборудование для взятия проб, которое также должно быть одобрено уполномоченным органом;
- (б) точки и периодичность взятия проб в зависимости от методов угледобычи;
- (в) процедуру определения содержания вдыхаемой пыли и кварца в пробе;
- (г) процедуры систематической проверки и тестирования оборудования, используемого при взятии проб, необходимые для обеспечения его рабочего состояния и функционирования;
- (д) обучение и назначение необходимого количества компетентных лиц для эффективной работы схемы.

### 11.3. Допустимая максимальная концентрации пыли в воздухе

11.3.1. (1) Национальное законодательство или нормативные документы должны определять допустимую максимальную концентрацию пыли в воздухе на рабочих местах.

(2) Допустимая концентрация должна определяться с учетом современной технологии и результатов научных и медицинских исследований.

(3) Установленные стандарты должны пересматриваться после консультаций с представителями рабочих организаций и организаций работодателей.

11.3.2. Если при взятии проб установлено превышение допустимой максимальной концентрации пыли при операции угледобычи, необходимо принять меры для соответствия показателей требуемым ограничениям.

#### 11.4. Положение о пылевых респираторах

11.4.1. (1) Шахтеров необходимо обеспечивать качественными пылевыми респираторами в качестве вторичного средства защиты; тип респиратора должен быть одобрен уполномоченным органом для использования лицами, занятыми в операциях угледобычи.

(2) Эти средства защиты выдаются рабочим бесплатно.

11.4.2. Пылевые респираторы должны содержаться в чистоте и в рабочем состоянии.

11.4.3. Подгонка респираторов и обучение их пользованию должно быть обеспечено для всех, кто носит респираторы во время работы.

#### 11.5. Медицинский надзор

11.5.1. (1) Оператор шахты обязан подготовить схему необходимого надзора за здоровьем лиц, работающих в шахте.

(2) Кроме того, схема должна включать положение о периоде восстановления и выздоровления, когда это необходимо.

(3) В частности, в схеме должен быть предусмотрен рентгеновский снимок грудной клетки.

(4) При анализе рентгеновских снимков грудной клетки необходимо использовать стандартные снимки классификации рентгенограмм пневмокониозов, сделанных по заказу МОТ, и инструкций по их использованию, изданных МОТ.

#### 11.6. Положение для небольших шахт

11.6.1. (1) Если небольшие шахты не имеют возможности приобрести оборудование для взятия проб и создания лаборатории, рекомендованной Кодексом, они могут договориться с крупной шахтой или объединить ресурсы с другими небольшими шахтами для выполнения предъявляемых требований.

(2) В качестве альтернативного решения такие мощности может обеспечить компетентный орган.

## **12. Шахтерские лампы, безопасные лампы и сеть общего освещения**

### **12.1. Шахтерские лампы**

12.1.1. Разрешается использовать только безопасные лампы, одобренные уполномоченным органом и приобретенные оператором шахты.

12.1.2. Все лампы на шахте должны иметь номер.

12.1.3. Все лампы на шахте должны быть постоянно в хорошем состоянии, которое поддерживается посредством их технического обслуживания специально назначенным компетентным лицом.

12.1.4. Лицо, которому выдана лампа, обязано:

- (а) по возможности удостовериться, что она полностью укомплектована и в хорошем состоянии;
- (б) отказаться от лампы, которая не отвечает этим требованиям;
- (в) обращаться с лампой осторожно;
- (г) сообщать о повреждении лампы лицу, ответственному за хранение ламп, вести книгу регистрации поврежденных ламп;
- (д) сообщать о причинах, по которым оно вернуло в «ламповую комнату» не выданную, а другую лампу;
- (е) не пытаться вскрыть безопасную лампу под землей при уходе;
- (ж) не пытаться заново зажечь потухшую безопасную лампу, снабженную внутренним зажигателем, если не существует полной уверенности в отсутствии рудничного газа и исправности лампы;
- (з) не класть безопасную лампу в канализационный канал.

12.1.5. Повторное включение безопасной лампы производится только в соответствии с положением национально-

## **Шахтерские лампы, безопасные лампы и сеть общего освещения**

го законодательства и нормативного документа или инструкциями уполномоченного органа.

12.1.6. Обслуживание ламп должно осуществляться только в специальной «ламповой комнате».

12.1.7. Чистка, сборка и заправка ламп должны производиться в комнате, отделенной от места хранения горючего для заправки.

12.1.8. (1) Печи, открытый огонь и курение запрещены в ламповой комнате, в которой хранятся взрывобезопасные лампы.

(2) Правила техники безопасности должны висеть у входа в ламповую комнату.

12.1.9. Посторонним лицам воспрещается вход в ламповую комнату.

12.1.10. Ламповая комната должна быть оснащена достаточным количеством огнетушителей.

12.1.11. В обязанности ответственного за ламповую комнату лица вменяется ведение книги записей, в которую вносятся:

(а) фамилии лица, спускающегося в шахту;

(б) номер лампы, выданный этому лицу.

## **12.2. Поддержание нормативной работы ламп**

12.2.1. Национальное законодательство и нормативная документация должны определять допустимый уровень освещения, исходящий от каждой лампы, используемой под землей, и процедуру тестирования на соответствие предписанным стандартам.

12.2.2. Менеджер шахты обязан предпринимать все необходимые меры для обеспечения функционирования ламп в соответствии с предписанными минимальными стандартами и поддержания их в хорошем состоянии.

## **12.3. Обеспечение освещения**

12.3.1. (1) В национальном законодательстве и нормативных документах должны быть определены участки под зем-

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

лей, на которых необходимо обеспечить соответствующий и достаточный уровень освещенности.

(2) В перечень таких участков необходимо включить:

- (а) входы в шахтные стволы и выходы на поверхность для транспорта, а также связанные с ними железнодорожные ветки;
- (б) каждую ветку, разъезд, обходной путь или переход, места регулярного сцепления и отцепления подвижного состава или регулярного соединения и отсоединения транспортной системы, а также места загрузки транспортных средств с помощью механизмов;
- (в) каждую комнату или место, в которых находится механизм или двигатель;
- (г) любое место, указанное уполномоченным органом.

12.3.2. Требования, содержащиеся в параграфе 12.3.1, являются дополнением к требованиям параграфа 7.3.6.

12.3.3. Освещение должно быть установлено таким образом, чтобы минимизировать напряжение зрения и глаз.

## **12.4. Положение об основном освещении выработок**

12.4.1. Национальное законодательство или нормативные документы должны определять требования к основному освещению угольных выработок посредством допущенного к эксплуатации оборудования.

## **12.5. Места, подлежащие побелке**

12.5.1. (1) Национальное законодательство или нормативные документы должны определить места, подлежащие побелке.

(2) Перечень этих мест должен включать:

- (а) входы в каждый ствол и выходы транспортных путей на поверхность, а также связанные с ними запасные пути постоянного использования;
- (б) каждую ветку, разъезд или пересечение, места постоянной сцепки и отцепки подвижного состава, присоединения и отсоединения от транспортной системы, а также места загрузки транспорта с помощью механизмов;

### **Шахтерские лампы, безопасные лампы и сеть общего освещения**

(в) каждое помещение и место, в которых установлены машины, двигатели, электрические трансформаторы или распределительные щиты.

## 13. Пожары в шахте

### 13.1. Общие положения

13.1.1. Оператор и менеджер шахты обязаны спроектировать, оборудовать и эксплуатировать шахту таким образом, чтобы минимизировать опасность возникновения пожара.

13.1.2. (1) Оператор шахты должен обеспечить всех лиц, которым разрешено находиться под землей в шахте, спасательными устройствами допущенного к использованию типа.

(2) Менеджер должен обеспечить работу схемы пользования этими устройствами и поддержание их в хорошем состоянии.

13.1.3. По возможности все новые шахты должны иметь две основные вентиляционные выработки с поступающей струей, разделенные таким образом, что, если одна становится зараженной продуктами сгорания, другая остается чистой для спасения людей, находящихся под землей.

13.1.4. В шахтах с одной основной вентиляционной выработкой с поступающей струей последняя должна иметь конструкцию и оборудование, исключающие возможность пожара.

13.1.5. Конвейерные ленты, перегородки и вентиляционные перемычки должны быть сделаны из огнестойких материалов и одобрены уполномоченным органом.

13.1.6. За исключением случаев, предусмотренных национальным законодательством или нормативными документами, с учетом естественных условий или размеров, каждая шахта должна быть оборудована системой подачи воды, обеспечивающей каждый рабочий участок достаточным ко-

личеством воды под соответствующим давлением для эффективной борьбы с огнем.

13.1.7. Менеджер шахты должен составить план и внедрить правила организации и проведения противопожарных мероприятий и обучения мерам противопожарной безопасности.

13.1.8. Гидравлическая жидкость, используемая в механизмах и машинах, по возможности должна быть огнестойкой.

## 13.2. Использование огнеупорных материалов

13.2.1. Все канаты шахтных стволов в новых сооружениях должны быть, насколько это практически осуществимо, из огнеупорных материалов.

13.2.2. Надшахтный копер и надшахтные строения запрещается строить из дерева.

13.2.3. (1) Транспортные помещения, машинные отделения и цехи, находящиеся под землей, а также размещаемое в них оборудование должны строиться с учетом и противопожарных требований.

(2) В этих помещениях следует предусмотреть второй выход, чтобы уменьшить опасность быть отрезанным огнем.

## 13.3. Противопожарное оборудование

13.3.1. (1) Кроме системы подачи воды, согласно требованиям положения параграфа 13.1.6, в местах повышенного риска, определенных менеджером, должны быть соответствующие огнетушители, песок и каменная пыль.

(2) Список мест должен включать:

- (а) все участки шахты, где хранятся горючие материалы;
- (б) все силовые установки пттрековых конвейеров;
- (в) все электрическое оборудование;
- (г) все угледобывающие машины и механизмы, врубовые машины и проходческие комбайны;
- (д) все станции техобслуживания дизельных двигателей и заправочных станций.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

13.3.2. Там, где существует высокая опасность возгорания от трения, угледобывающие машины, врубовые и проходческие комбайны должны, где это целесообразно, оснащаться огнетушителями автоматического действия.

13.3.3. (1) Проверка, разрядка и зарядка огнетушителей должна производиться с частотой, необходимой для поддержания их в рабочем состоянии.

(2) Каждая заправка огнетушителя должна быть зарегистрирована.

13.3.4 Огнетушители, у которых наблюдается утечка ядовитых или вредных паров или газов, либо вызывающие нехватку кислорода, не должны доставляться вниз и использоваться под землей.

13.3.5. (1) По крайней мере раз в месяц или чаще, если этого требуют национальное законодательство и нормативные документы, все противопожарное оборудование и материалы подлежат проверке уполномоченным лицом, назначенным менеджером.

(2) Проверяющий составляет отчет о проверке и устраняет замеченные недостатки.

13.3.6. Пожарные станции, имеющие достаточные запасы противопожарного оборудования, должны создаваться наверху и под землей.

## **13.4. Хранение горючих материалов**

13.4.1. Запасы горючих или легковоспламеняющихся материалов не должны храниться вблизи шахтных стволов или выхода транспортных средств на поверхность.

13.4.2. Запрещается хранить под землей масла, топливо, брезенты и другие легковоспламеняющиеся материалы помимо контейнеров и камер из огнеупорного материала и только в ограниченных количествах.

13.4.3. В цехах, машинных и моторных отделениях, а также в трансформаторных будках, находящихся под землей, отходы масел и топлива должны храниться в закрытых металлических контейнерах, которые следует регулярно убирать из шахты.

13.4.4. В местах возможного скопления горючих материалов система вентиляции по возможности должна иметь схему, позволяющую продукты сгорания, в случае пожара, направлять непосредственно в вентиляционную выработку с исходящей струей.

### 13.5. Меры предосторожности против самовозгорания угля

13.5.1. (1) В шахтах, где велика опасность самовозгорания угля, менеджер должен составить схему мер предосторожности, которые необходимо предпринять в шахте для минимизации опасности самовозгорания угля.

(2) Схема должна включать:

- (а) методы разработки угольного пласта с учетом необходимости минимального количества входов на участок, что способствует эффективной изоляции;
- (б) расположение необходимых запасов соответствующих материалов для герметических задвижек;
- (в) размещение противопожарного оборудования;
- (г) подготовку площадок для установки герметических задвижек или перегородок;
- (д) способы построения задвижек, по возможности реагирующих на величину давления, или перегородок, с тем чтобы избежать утечки воздуха наружу или проникновения его внутрь зоны.

13.5.2. Необходимо проводить специальные инспекции, особенно после рабочих дней, перед возобновлением работы.

13.5.3. (1) Там, где это целесообразно, необходимо осуществлять постоянный контроль воздушной среды шахты в стратегических точках.

(2) Полученные сведения должны поступать на наземный пульт управления шахты.

(3) Дежурный на пульте управления должен сообщать менеджеру о всех значительных изменениях в составе контролируемой воздушной среды шахты.

### 13.6. Как действовать при пожаре

13.6.1. Каждая шахта должна иметь план чрезвычайных мероприятий на случай возникновения пожара.

13.6.2. Если замечен дым или другие признаки, указывающие на возможность возникновения пожара под землей, лицо, заметившее их, обязано немедленно сообщить об увиденном любому начальнику, находящемуся поблизости.

13.6.3. (1) В случае возникновения пожара под землей лицо, заметившее его, если это возможно, должно попытаться погасить его и предупредить как можно быстрее ближайшего начальника.

(2) Необходимо немедленно уведомить уполномоченное лицо.

13.6.4. Необходимо предпринять соответствующие меры, чтобы оградить людей от ядовитых, удушающих и горючих газов или дыма, выделяемых при пожаре.

13.6.5. (1) Все люди, за исключением тех, кто по распоряжению менеджера или другого руководителя остается для борьбы с пожаром, должны быть выведены без промедления из всех рабочих выработок, которые могут быть затронуты пожаром или дымом.

(2) После этого войти в шахту могут только лица, имеющие специальное разрешение.

13.6.6. Все доступные участки шахты, прилегающие к зоне пожара, по возможности должны быть обработаны каменной пылью или другими средствами, предотвращающими распространение огня.

13.6.7. (1) Когда возникнет необходимость в герметизации шахты, все части шахты считаются находящимися в зоне пожара.

(2) До тех пор, пока не будет объявлено, что опасность миновала, под землю допускаются только лица, участвующие в герметизации шахты.

13.6.8. (1) При наличии герметических дверей для сдерживания огня необходимо обеспечить взятие пробы воздушной среды на участке за ними.

(2) Там, где это целесообразно, необходимо обеспечить использование метода реагирования герметизации на давление, как указано в пункте 13.5.1 (д).

### **13.7. Процедура открытия участка после его герметизации**

13.7.1. Перед открытием герметической двери необходимо уведомить компетентный орган и согласовать с ним план открытия.

13.7.2. Разгерметизация участка разрешается только после взятия проб или получения других данных, когда будет установлено, что огонь погас и температура за герметической дверью не вызовет новую вспышку огня, когда двери будут открыты.

## **14. Меры предосторожности при прорыве воды, газа и других потокообразующих веществ**

### **14.1. Общие положения**

14.1.1. (1) Оператор и менеджер шахты обязаны собрать и отметить на планах шахты всю полезную информацию о расположении, протяженности и глубине залегания:

(а) старых шахтных или иных выработок;

(б) водоносных пластов;

(в) слоев торфа, мха, гравия, песка, ила или других плавучих естественных отложений в шахте или вблизи нее.

(2) Оператор и менеджер шахты должны информировать друг друга о имеющихся в их распоряжении соответствующих данных и предпринимаемых мерах.

14.1.2. Если установлено наличие вышеупомянутых пластов вблизи выработок шахты, менеджер обязан разработать схему предотвращения прорыва воды, потоконесущих веществ и газа.

14.1.3 (1) Экземпляр схемы необходимо направить в компетентный орган до введения схемы в действие.

(2) Экземпляр схемы должен быть вывешен, как того требует положение раздела 4.2.

14.1.4. Компетентный орган устанавливает сроки отправки схемы и дату ее утверждения, проверяет ее и может потребовать внести поправки, если сочтет это необходимым в интересах безопасности.

### **14.2. Работа на дне моря или других водных бассейнов**

14.2.1. В случае если угледобыча осуществляется или ее предполагается осуществить вблизи моря, озера, реки или других водных бассейнов, операторы и менеджеры обязаны установить:

## Меры предосторожности при прорыве воды, газа...

- (а) общую толщину слоя между выработкой и поверхностью воды;
- (б) природу слоя в отношении прочности, водных характеристик, присутствия или отсутствия геологических сдвигов и других показателей, которые могут быть полезными для предотвращения прорыва воды или других потокообразующих веществ.

14.2.2. Менеджер и оператор шахты должны информировать друг друга о полученных данных и принятых мерах.

14.2.3. (1) Менеджер шахты обязан подготовить схему предотвращения прорыва воды и других потоков в шахту.

(2) Экземпляр схемы направляется уполномоченному органу до ввода ее в действие.

(3) Компетентный орган устанавливает срок предварительного представления схемы, проверяет схему и вносит поправки в интересах безопасности.

### 14.3. Меры предосторожности при разработке месторождений соли

14.3.1. Скважины, начинающиеся на поверхности в зонах над залеганием пластов угля, находящиеся на пригодной для разработки глубине, даже если они не достигают залежей каменного угля, после окончания выработки должны затопляться таким образом, чтобы вода не могла по скважине проникнуть в пласт залегания угля.

14.3.2. Там, где залежи соли покрывают пласты угля, находящегося на глубине, позволяющей его разработку, соль не должна добываться методом растворения в скважине.

14.3.3. Если вода в шахте выделяет сероводород, следует принять меры предосторожности при дренажных и других работах с водой.

## 15. Электричество

### 15.1. Общие положения

15.1.1. Электрическое оборудование должно устанавливаться в любой части шахты только в соответствии с действующими правилами и нормами, а также с положениями, изложенными в данном разделе.

15.1.2. При использовании электроэнергии в шахте оператор шахты обязан:

- (а) назначить инженера-электрика в соответствии с положением параграфа 2.2.4;
- (б) обеспечить достаточное число электриков для выполнения положений данного раздела;
- (в) обеспечить финансирование обучения необходимого количества людей для выполнения требований, содержащихся в данном разделе;
- (г) обеспечить необходимым для учебы оборудованием лиц, в обязанности которых входит выполнение требований, изложенных в данном разделе.

15.1.3. (1) Небольшие шахты (определенные как таковые в национальном законодательстве или в нормативных документах), которые не имеют достаточных средств для выполнения требований данного раздела, должны объединить свои ресурсы или предпринять другие организационные меры, позволяющие выполнить эти требования.

(2) Помимо выполнения требований пункта 15.1.3 (1), шахта, на которой используется электроэнергия, должна нанять компетентного электрика, независимо от мощности силовой установки шахты.

15.1.4. (1) Менеджер шахты обязан проследить за тем, чтобы инженер, назначенный в соответствии с параграфом 2.2.4, разработал и внедрил схему установки, переустановки и использования электроаппаратуры на шахте.

(2) Схема должна включать следующее:

- (а) проверку и тестирование электрического оборудования после его установки или переустановки до подачи напряжения,
- (б) систематическую проверку или тестирование всех электрических аппаратов в шахте с целью обеспечения качественного обслуживания;
- (в) определение периодичности, которая может быть разной для различных частей электрических аппаратов, проведения проверок и тестов;
- (г) регламент и спецификации проводимых проверок и тестов;
- (д) систему обеспечения безопасности лиц, работающих с электрооборудованием и электрическими системами;
- (е) регистрацию установок и ведение записей результатов проверок и тестов.

15.1.5. В национальных законодательствах и нормативных документах должны быть определены квалификация и стаж работы всех специалистов-электриков.

15.1.6. Электрический рубильник соответствующей конструкции для полного отключения электропитания шахты должен устанавливаться на поверхности шахты и прямо подключаться к подземной подстанции.

15.1.7. Если силовой кабель находится под напряжением, лицо, имеющее полномочия на отключение и включение вышеуказанного рубильника, должно быть на рабочем месте.

15.1.8. Для предотвращения возможной опасности все источники энергии необходимо обеспечить эффективными средствами отключения для каждой электрической цепи шахты.

15.1.9. Выполнять электрические работы, требующие знания и опыта, разрешается только дипломированному инженеру-электрику или конкретному лицу, работающему под его наблюдением.

15.1.10. Разрешается использовать только электрическое оборудование, имеющее соответствующую маркировку установленного образца или допущенное к использованию для выполнения данной функции.

15.1.11. (1) Схема размещения электрического оборудования шахты должна находиться в управлении шахты.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

(2) Схема должна соответствовать его текущему состоянию.

15.1.12. В местах установки электрических аппаратов необходимо вывесить хорошо заметную и легко читаемую информацию:

- (а) предупреждение, запрещающее не имеющим разрешение лицам доступ к работе или вмешательство в работу соответствующего аппарата;
- (б) о порядке действий при пожаре;
- (в) о том, как можно связаться с лицом, назначенным отключить подачу энергии на поверхность;
- (г) инструкцию по спасению и оказанию первой помощи лицам, пострадавшим от удара электрическим током или ожогов.

### **15.2. Электрические системы**

15.2.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять напряжение передаваемого и используемого электрического тока.

#### **Изоляция**

15.2.2. Все изоляционные материалы должны соответствовать целям, для которых они используются.

15.2.3. Все части подземных электрических систем должны быть надежно изолированы от земли.

#### **Системы заземления**

15.2.4. Если необходимо заземлить какую-либо точку подземной электрической системы, заземление осуществляется соединением с наземной системой заземления, если только национальное законодательство и нормативные документы не разрешают использовать иную эквивалентную систему заземления.

15.2.5. Все провода заземления должны иметь постоянную электропроводимость по всей длине и хорошее соединение с землей и аппаратом, подлежащим заземлению.

Защита от перегрузки и короткого замыкания

15.2.6. Величина силы тока должна контролироваться таким образом, чтобы при превышении определенной величины в любой цепи последняя отключалась автоматически от источника питания.

Трансформаторы

15.2.7. Места, в которых установлены трансформаторы, должны иметь вентиляцию, позволяющую рассеивать вырабатываемое ими тепло.

15.2.8. (1) Масляные трансформаторы должны устанавливаться в защищенных от огня местах и оборудоваться соответствующими средствами защиты.

(2) Масляные трансформаторы необходимо снимать с эксплуатации при первой же возможности.

Распределительные устройства

15.2.9. Распределительные устройства должны иметь конструкцию, не позволяющую произвести самопроизвольное отключение, вызванное ударом или иной причиной.

15.2.10. Распределительное устройство должно иметь средства защиты от пониженного и минимального напряжения для предотвращения непроизвольного и неконтролируемого рестарта механизмов.

15.2.11. Высоковольтные распределительные устройства, содержащие масло или полихлорбифенолы (ПХБ), необходимо снимать с эксплуатации при первой же возможности.

15.2.12. Если на распределительное устройство может поступать напряжение от двух источников питания, необходимо обеспечить отдельные средства отключения обоих источников энергии.

Провода (кабели)

15.2.13. Типы проводов и условия их использования должны определяться национальным законодательством и нормативными документами.

15.2.14. Гибкие кабели, используемые в ручных, портативных или передвижных аппаратах, должны быть много-

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

жильного типа и обладать необходимым для заземления сечением и проводимостью.

15.2.15. Для каждой точки присоединения гибкого кабеля к силовым кабелям необходимо устанавливать прерыватель поступления питания на гибкий кабель.

15.2.16. Кабели для установки в шахтных стволах должны быть соответствующего типа.

15.2.17. Кабели для шахтных стволов и наклонных выработок, провода и изоляционные слои, которые не способны выдержать свой собственный вес, должны крепиться через определенные интервалы к надежным опорам.

### **15.3. Дополнительные меры предосторожности против взрыва рудничного газа и угольной пыли**

15.3.1. Если содержимое рудничного газа в общем объеме воздуха в любом месте или на участке превышает процент, определенный национальным законодательством и нормативными документами, необходимо предпринять следующие меры:

- (а) обесточить все провода и аппараты на этих участках, за исключением приборов мониторинга состава воздуха, которые в силу своей конструкции могут работать в подобных условиях.
- (б) не включать их заново, пока указанное процентное содержание сохраняется;
- (в) включать только под руководством начальника соответствующего участка шахты, после того как он сочтет, что опасность миновала.

15.3.2. В аппаратуре из огнеупорного материала не должны производиться изменения или замена, которая каким-либо образом снижает их эффективность или безопасность.

### **15.4. Правила эксплуатации**

15.4.1. Электропитание должно быть отключено от всех неиспользуемых линий и аппаратов.

15.4.2. Всем лицам, не имеющим соответствующего допуска, вход на подстанцию или в трансформаторную будку, запрещен, кроме того, запрещается также вмешиваться в работу подключенных к ним аппаратов.

15.4.3. Запрещается работать с проводами или с частями аппаратов.

15.4.4. При работе с электрическими аппаратами или проводами, в соответствии с национальным законодательством и нормативными документами должны приниматься особые меры для предотвращения подачи к ним напряжения.

### 15.5. Дополнительные меры

15.5.1. В интересах безопасности компетентный орган может потребовать принятия дополнительных мер.

## 16. Механизмы и установки

### 16.1. Общие положения

16.1.1. Все машины и установки, используемые в связи с работой шахты, должны иметь качественную конструкцию, монтаж и сборку; они должны быть изготовлены из соответствующих материалов без конструктивных недостатков, иметь необходимую прочность и обеспечиваться надлежащим техническим обслуживанием.

16.1.2. В обязанности оператора шахты входит:

- (а) обеспечить финансирование обучения необходимого количества людей для выполнения требований, содержащихся в данном разделе;
- (б) обеспечить необходимым для учебы оборудованием лиц, в обязанности которых входит выполнение требований, изложенных в данном разделе.

16.1.3. Небольшие шахты (определенные как таковые в национальном законодательстве или в нормативных документах), которые не имеют достаточных средств для выполнения требований данного раздела, должны объединить свои ресурсы или предпринять другие организационные меры, позволяющие выполнить эти требования.

16.1.4. (1) Менеджер шахты обязан проследить за тем, чтобы инженер, назначенный в соответствии с параграфом 2.2.4., разработал и внедрил схему использования механизмов на шахте.

(2) Схема должна включать следующее:

- (а) систематическую проверку и тестирование всех механизмов шахты;
- (б) определение периодичности, которая может быть разной для различных частей механического оборудования, проведения проверок и тестов;

- (в) регламент и спецификации проводимых проверок и тестов;
- (г) процедуры проверок и тестирования которые необходимо проводить после повторной установки механического оборудования;
- (д) методы демонтажа механического оборудования;
- (е) систему обеспечения безопасности лиц, работающих с механическим оборудованием и механическими системами;
- (ж) регистрацию и ведение записей результатов проверок и тестов.

(3) Схема должна храниться в шахтоуправлении; компетентный орган обязан потребовать внести изменения в схему, которые, по его мнению, необходимы для обеспечения надлежащего состояния механического оборудования.

16.1.5. За механическое оборудование шахты должен отвечать квалифицированный инженер-механик, назначенный в соответствии с параграфом 2.2.4.

16.1.6. Национальное законодательство или нормативные документы должны определять требования, предъявляемые к инженеру-механику шахты и персоналу, работающему под его руководством.

16.1.7. Выполнять требующую квалификации и опыта работу на машинах и установках разрешается только квалифицированному инженеру-механику или компетентному лицу под его руководством.

16.1.8. В обязанности менеджера входит выделить необходимое для выполнения положения данного раздела количество неквалифицированного персонала.

## 16.2. Ограждение механического оборудования

16.2.1. Следует надежно оградить маховики, редукторы, ремни и другие движущиеся части механизмов и установок в шахте, которые могут стать причиной травм.

16.2.2. Начальники и руководители должны обеспечить хорошее состояние, техническое обслуживание и правильное размещение заграждений.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

16.2.3. Если вблизи приводных двигателей или моторов проходят или работают люди, подвергаясь тем самым опасности, необходимо установить предупредительные знаки или другие средства, позволяющие остановить двигатель или мотор и исключить возможность случайного или самопроизвольного рестарта.

### **16.3. Двигатели внутреннего сгорания**

16.3.1. (1) Все используемые под землей виды двигателей внутреннего сгорания должны быть одобрены национальным законодательством и нормативными документами.

(2) Положения раздела 7.8 должны быть включены в данный раздел.

### **16.4. Котлы и паровые установки**

16.4.1. Запрещается установка под землей паровых котлов или других установок, вырабатывающих пар.

16.4.2. Положения параграфа 16.4.1 не распространяются на утвержденные уполномоченным органом стандартные аппараты, используемые для вулканизации или других целей.

16.4.3. Котел, установленный на поверхности шахты индивидуально или как элемент батареи котлов, должен быть оснащен:

- (а) надлежащим предохранительным клапаном;
- (б) соответствующими приборами, показывающими давление пара и уровень воды в котле;
- (в) эффективными ограждениями или другими средствами защиты приборов, установленных на котле.

16.4.4. На манометре должно быть указано максимальное давление выработки пара и максимально допустимое давление, а машинисты котлов должны быть ознакомлены со значениями этих показателей.

16.4.5. Машинисты котлов должны иметь должностные инструкции и пройти соответствующее обучение.

16.4.6 Очистка и техническое обслуживание котлов должны быть специфицированы в схеме, как того требуют положения параграфа 16.1.4.

## 16.5. Компрессорное оборудование

16.5.1. Подающие воздух под давлением компрессоры, используемые под землей, должны удовлетворять следующим требованиям конструкции, изготовления, эксплуатации и технического обслуживания:

- (а) по возможности воздух, поступающий в компрессор, должен быть сухим, чистым и холодным;
- (б) максимальная температура воздуха в компрессоре должна быть по крайней мере на 30°С ниже температуры точки кипения масла смазки компрессора;
- (в) компрессор должен выключаться автоматически или машинистом, когда температура воздуха слишком высока или произошло прерывание в циркуляции жидкости, используемой в системе охлаждения компрессора;
- (г) сжатый воздух, поступающий в систему воздухопроводов на верхней площадке ствола, должен быть по возможности сухим и холодным.

16.5.2. Для смазки компрессора должны использоваться только высококачественные минеральные или соответствующие синтетические масла, имеющие температуру точки кипения, специфицированную уполномоченными органами.

16.5.3. Если отсутствует сертификат производителя, для выполнения требований параграфа 16.5.2 необходимо произвести тестирование точек кипения:

- (а) всех вновь поставляемых масел;
- (б) по мере необходимости масла в компрессоре;

16.5.4. Схема технического обслуживания компрессора, наличие которой обусловлено содержанием параграфа 16.1.4, должна охватывать все аспекты компрессорного оборудования.

16.5.5. (1) Все источники-накопители, содержащие сжатый воздух для использования под землей, должны соответствовать требованиям, предъявляемым уполномоченным органом.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

(2) Они должны содержаться в чистоте и в них не должны присутствовать насыщенные углеродом масла или другие легковоспламеняющиеся материалы.

(3) Их необходимо открывать и проверять не реже чем один раз в 3 месяца.

### **16.6. Краны и подъемные механизмы**

16.6.1. Краны, ворота и лебедки, используемые в шахте, должны иметь четкие отметки допустимой грузоподъемности.

16.6.2. Там, где консольный кран сконструирован так, что допустимая нагрузка может меняться, кран должен быть снабжен автоматическим индикатором нагрузки, показывающим допустимую нагрузку.

16.6.3. (1) Запрещается загружать кран, ворот или лебедку весом, превышающим допустимый, кроме случаев проведения испытаний.

(2) Подобные испытания должны проводиться ответственным лицом в соответствии с утвержденной процедурой.

16.6.4. (1) Разрешается использовать только оборудование, способное удерживать полезный груз.

(2) Оператор шахты должен проследить, чтобы используемое оборудование было маркировано четко и соответствующим образом.

## **17. Взрывчатые вещества и взрывные работы**

### **17.1. Взрывчатка: общие положения**

17.1.1. На поверхности шахты вся взрывчатка и детонаторы должны находиться в специальном хранилище, обеспечивающем их сохранность и безопасность в соответствии с национальным законодательством и нормативными документами.

17.1.2. В шахте можно пользоваться только взрывчаткой и детонаторами, утвержденными уполномоченным и приобретенными оператором шахты.

17.1.3. Поставка, транспортировка, хранение, выдача и возврат взрывчатки осуществляются прошедшими специальное обучение и назначенными менеджером лицами.

17.1.4. Распоряжаться и пользоваться взрывчаткой и детонаторами разрешается только лицам, уполномоченным менеджером.

17.1.5. (1) Замерзшую или испорченную взрывчатку запрещено доставлять в шахту.

(2) При обнаружении под землей такая взрывчатка должна быть поднята на поверхность.

(3) На поверхности замерзшая взрывчатка должна быть разморожена с принятием необходимых мер предосторожности

17.1.6. Компетентный орган должен выпустить правила, содержащие:

- (а) классификацию типов взрывчатых веществ согласно мерам безопасности;
- (б) правила для производителей взрывчатки в отношении заряда;
- (в) данные, предоставляемые на патронах, машинах;
- (г) описание веществ и приспособлений, производящих эффект, сходный с действием взрывчатых веществ.

## 17.2. Перевозка взрывчатых веществ и детонаторов на склад

17.2.1. Поставляемые на шахту взрывчатые вещества и детонаторы должны быть немедленно с принятием мер предосторожности перевезены на склад для взрывчатки под надзором уполномоченного лица.

17.2.2. Запрещается перевозить в одном контейнере детонаторы вместе с взрывчатыми веществами.

17.2.3. (1) На тех шахтах, где большое количество взрывчатки перевозится и хранится под землей, менеджер шахты обязан разработать схему обращения со взрывчаткой, ее транспортировки и хранения.

(2) Схема должна содержать положения, определяющие:

- (а) размещение, конструкцию, систему вентиляции и обозначение подземных пунктов хранения взрывчатых веществ, а также фамилии лиц, уполномоченных хранить ключи от них;
- (б) конструкцию специальной тележки для перевозки взрывчатки;
- (в) процедуру надзора и мер предосторожности, применяемых во время пользования тележки для перевозки взрывчатки;
- (г) надзор за взрывчаткой, находящейся в подземных пунктах хранения;
- (д) процедуру доставки больших количеств взрывчатых веществ в лаву;
- (е) максимально допустимое количество взрывчатки в подземном пункте хранения;
- (ж) процедуру контроля за выдачей и возвращением взрывчатки на подземных пунктах хранения;
- (з) обязанности лиц, ответственных за подземный пункт хранения, в отношении обеспечения безопасности и надежности хранения;
- (и) меры предосторожности, предпринимаемые в случае пожара или взрыва.

### 17.3. Выдача, возвращение и учет взрывчатых веществ и детонаторов

17.3.1. Взрывчатка и детонаторы должны выдаваться в местах и в соответствии с процедурой, определяемой менеджером.

17.3.2. Каждый тип взрывчатки, насколько это возможно, должен выдаваться в том же хронологическом порядке, в каком поступал на шахту.

17.3.3. Взрывчатка должна выдаваться лицам, имеющим право на ее получение, а детонаторы – лицам, имеющим разрешение на производство взрывов.

17.3.4. За исключением случаев, подпадающих под действие параграфа 17.4.3, все обладающие полномочиями лица должны в конце смены вернуть всю неиспользованную взрывчатку в место ее получения лицу, ответственному за ее приемку; исключение составляет работающее автоматическое устройство по приему взрывчатки в месте ее выдачи.

17.3.5. Доступ лиц, не имеющих разрешения менеджера, запрещен на склады взрывчатых веществ.

17.3.6. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять:

- (а) допустимое минимальное количество взрывчатки, выдаваемое одному лицу;
- (б) допустимое общее количество взрывчатки, выдаваемое за одну смену.

17.3.7. Если национальное законодательство и нормативные документы не разрешают прокладывание стволов, горных выработок и штреков:

- (а) выданная взрывчатка должна переноситься уполномоченными лицами и только в соответствующих закрытых канистрах, поставленных оператором шахты;
- (б) максимально допустимое количество взрывчатки, разрешенное к переноске в одной канистре, должно определяться национальным законодательством или нормативными документами;
- (в) канистры для взрывчатки должны быть оборудованы замками; канистры, содержащие взрывчатку, должны

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

- быть закрыты до момента востребования взрывчатки для использования или проверки;
- (з) ящики с детонаторами, изготовленные из прочного материала, не проводящего электричества в запертом состоянии, должны иметь замки; детонаторы или их выводы, находящиеся в ящике, не должны ни в коем случае касаться металлических частей вне ящика;
  - (д) детонаторы замедленного действия должны храниться в отдельном ящике, а не вместе с детонаторами мгновенного действия;
  - (е) каждый детонатор замедленного действия, помещенный в ящик, должен быть промаркирован цифрой, указывающий период времени задержки; национальное законодательство и нормативные документы должны определить минимальный период времени задержки для детонаторов каждого типа.

17.3.8. Компетентный орган должен составить правила, регистрирующие перевозку взрывчатых веществ контактным электровозным транспортом.

17.3.9. Лицо, которому выдан ящик с детонаторами, обязано:

- (а) хранить у себя ключ от ящика в течение смены;
- (б) обеспечить нахождение в ящике только детонаторов и контрольного листка;
- (в) держать ящики с детонаторами отдельно от канистр, содержащих взрывчатку;
- (г) держать ящик при себе или, если это затруднительно, держать ящик в надежно запертом приемнике, не содержащем взрывчатых веществ.

17.3.10 За исключением случаев, когда это разрешается для прокладывания стволов, забоев, штреков, взрывнику запрещается доставать детонатор из ящика, если он не нужен для немедленной зарядки шпура.

17.3.11 (1) Регистр, тип которого определяется уполномоченным органом, должен вестись для каждого склада взрывчатых веществ и содержать данные, включающие фамилии или идентификационные номера соответствующих лиц, данные о поставках, выдаче и возврате взрывчатки.

(2) Данные о поставке, выдаче и возврате взрывчатки заносят в регистр немедленно.

(3) Данные о возврате неиспользуемой взрывчатки, хранящиеся в автоматическом устройстве, упомянутом в параграфе 17.3.4, должны заноситься в регистр до начала следующей выдачи взрывчатки.

(4) Остатки должны выводиться ежедневно, сопоставляться с запасами и подписываться ответственным за склад лицом.

17.3.12. О пропаже взрывчатки следует немедленно сообщить менеджером.

17.3.13. Запрещается вынос взрывчатки из шахты.

17.3.14. Требования, содержащиеся в параграфах 17.3.11 – 17.3.13, распространяются также на детонаторы.

### 17.4. Правила обращения с взрывчаткой

17.4.1. Взрывники, работающие в различных точках в течение смены, которые приносят взрывчатку с собой, должны хранить запас в специальном надежно запертом ящике.

17.4.2. Запрещается хранить инструменты в вышеупомянутом ящике.

17.4.3. При наличии разрешения уполномоченного органа оставшаяся к концу смены взрывчатка может быть передана ответственному взрывнику следующей смены вместе с ключом от ящика со взрывчаткой при условии, что данные о передаче взрывчатки занесены в регистр, ведение которого требуют положения параграфа 17.3.11.

### 17.5. Взрывные работы: общие положения

17.5.1. Национальное законодательство или нормативные документы должны установить ограничения, накладываемые на проведение взрывных работ в угольных шахтах.

17.5.2. (1) Национальное законодательство или нормативные документы должны определить требования к взрывникам угольных шахт в отношении обучения, квалификации и опыта работы.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

(2) Запрещается производить взрывы всем, кроме взрывников, назначенных менеджером, а также взрывников-практикантов под руководством инструктора.

17.5.3 (1) Каждый взрывник должен вести регистрацию произведенных взрывов.

(2) В регистре выводятся остатки и делается соответствующая запись взрывником в конце смены.

### **17.6. Обеспечение взрывника**

17.6.1. (1) Оператор шахты обязан обеспечить взрывников оборудованием, необходимым для выполнения работ.

(2) Подрывник должен быть обеспечен:

- (а) инструментом, сделанным полностью из дерева, для зарядки и забойки шпуров;
- (б) скребком для очистки шпуров;
- (в) взрывным шнуром установленного образца для одиночного или множественного подрыва в зависимости от типа взрыва;
- (г) стандартным аппаратом для производства одиночного и множественного взрыва, в зависимости от типа взрыва;
- (д) съемной рукояткой взрывного аппарата, которая должна находиться у взрывника в течение смены.

### **17.7. Подключение заряда, заполнение набивкой и подрыв шпура**

17.7.1. Запрещается заряжать шпур, если он тщательно не очищен.

17.7.2. Запрещается подрывать заряд, пока взрывник не убедится, что шпур правильно пробурен, размещен и безопасен для подрыва.

17.7.3. Лицо, заряжающее шпур, произведя оценку, обязано обеспечить мощность заряда, соответствующую выполняемой задаче.

17.7.4. Запрещается загружать шпур зарядом, вес которого превышает допустимый национальным законодательством и нормативными документами.

17.7.5. Набивка шпура должна быть из негорючих материалов.

17.7.6. За исключением случаев применения метода нагнетания, каждый шпур должен быть заполнен набивкой из соответствующего материала для предотвращения неконтролируемого взрыва и обеспечения необходимых результатов.

17.7.7. Ответственные лица должны следить за тем, чтобы материал для набивки был в наличии вблизи предполагаемого места взрыва.

17.7.8. Загрузка и набивка взрывного шпура производятся только взрывником или под его руководством.

17.7.9. Взрывные кассеты должны использоваться в том виде, в каком они поставляются.

17.7.10. Взрывные кассеты должны свободно загружаться в шпур.

17.7.11. Шпуры должны загружаться непосредственно перед подрывом.

17.7.12. Взрывные кассеты не должны оснащаться детонаторами или запалами до времени непосредственного использования, за исключением случаев, описанных в разделе 5.24, которые касаются прокладываемых стволов, поверхности забоев или квершлагов.

17.7.13. Если предполагается подрыв четырех зарядов одновременно, он должен осуществляться электричеством.

17.7.14. Взрывник сам должен соединить заряды с подрывными линиями и осуществить взрыв.

17.7.15. Для бурения шпуров в скалах должно применяться влажное бурение, при котором следует использовать пылесборник, одобренный уполномоченным органом.

## 17.8. Взрывы методом нагнетания воды

17.8.1. Запрещается производить взрыв методом нагнетания воды, если применяемые взрывчатые вещества и детонаторы не одобрены уполномоченным органом.

17.8.2. Непосредственно перед подрывом заряда взрывник должен убедиться, что шпур заполнен водой.

17.8.3. Нагнетательное устройство должно иметь конструкцию, позволяющую держаться в шпуре и не выталкиваться оттуда взрывом.

### 17.9. Защита от летящих обломков

17.9.1. (1) Перед присоединением взрывных линий к взрывной машинке взрывник должен определить опасную зону и выставить охрану.

(2) Если невозможно выставить охрану, необходимо поставить ограждение со знаками предупреждения об опасности.

17.9.2. (1) Перед подрывом заряда взрывник должен убедиться, что все находящиеся поблизости люди ушли в укрытие.

(2) Покидая последним рабочее место, взрывник сам должен уйти в укрытие.

17.9.3. При наличии выставленной охраны или ограждения охрана и ограждения снимаются после того, как взрывник даст разрешение вернуться на рабочее место.

17.9.4. Если две рабочие площадки находятся вблизи друг от друга и существует опасность, что в результате взрыва на одной из них может пострадать вторая, ответственное лицо должно остановить работу на второй площадке, вывести с нее людей, оградить место взрыва до подрыва заряда.

17.9.5. Если рабочие площадки ненадежно защищены от летящих обломков, необходимо обеспечить соответствующие убежища или другие средства защиты.

### 17.10. Процедуры, выполняемые после взрыва

17.10.1. Взрывник обязан:

- (а) не допускать после взрыва людей на рабочее место, пока не рассеются мелкие вредные частицы;
- (б) убедиться после того, как проверит лично, что можно возобновить нормальную работу;
- (в) если выяснится, что возобновление работы на рабочих площадках не представляет опасности, предпринять необходимые меры для обеспечения безопасности до возобновления работы.

17.10.2. (1) Если подорван комплект зарядов, взрывник обязан:

- (а) начать проверку рабочей площадки после того, как рассеются в атмосфере мелкие твердые частицы и вредные газы;
- (б) произвести проверку на выявление неразорвавшихся стаканов в забое и остатков взрывчатки в стаканах;
- (в) если он считает, что произошел пропуск взрыва или заряд взорван не полностью, тщательно проверить выброшенную взрывом породу, при отсутствии в ней взрывчатого вещества и детонатора выброшенная порода должна грузиться и транспортироваться отдельно для дальнейшей проверки.

17.10.3. Запрещается выскребать или выбуривать полностью или частично заряды, а также глубже забуривать их в стаканы.

### 17.11. Неудачные взрывы

17.11.1. (1) Менеджер шахты, на которой ведутся взрывные работы, обязан разработать схему, содержащую детальную процедуру, которой должны следовать взрывники в случае неудачного взрыва.

(2) Эта процедура должна охватывать одиночные и, если таковые применяются, взрывы комплектов зарядов.

### 17.12. Другие положения, регламентирующие взрывные работы

17.12.1. (1) Электрические взрывные аппараты подлежат регулярной проверке, чистке и капитальному ремонту с периодичностью, определяемой национальным законодательством и нормативными документами.

(2) Эти аппараты должны быть в хорошем состоянии.

17.12.2. Использование электрических взрывных аппаратов разрешается только имеющему соответствующий допуск взрывнику.

## Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах

17.12.3. Взрывник должен подключать взрывной аппарат к линии подрыва только непосредственно перед подрывом заряда.

17.12.4. Количество зарядов, подрываемых одновременно, должно превышать количество, которое может безопасно подорвать используемый аппарат.

17.12.5. (1) Для подрывных линий разрешается использовать только изолированные провода.

(2) Минимальная длина этих проводов, указанная в спецификации, зависит от характеристик взрыва, для которого они используются.

17.12.6. Необходимо предпринять меры для предотвращения контактов взрывных линий с иными электрическими проводами.

17.12.7. Если национальное законодательство или нормативные документы разрешают подрыв зарядов от электросети, необходимо соблюдать следующие условия:

- (а) подключение линии подрыва и линии электроснабжения должно осуществляться через переключатель, который хранится под замком и отсоединяет ток от всех вводов
- (б) необходимо иметь второе отсоединяющее устройство, которое также должно находиться под замком и быть встроено между переключателем и линией подрыва;
- (в) подрывной кабель не должен прокладываться в один кабельный канал с другими иного назначения электропроводами.

17.12.8. Если несколько зарядов необходимо подорвать одновременно:

- (а) следует проследить, чтобы все соединения были сделаны правильно;
- (б) все заряды, подлежащие подрыву, должны соединяться последовательно, если только в шахтах не используется другая схема из-за внезапных выбросов газа;
- (в) основной провод к подрывной машинке или системе электроснабжения подсоединяется последним и должен быть достаточной длины.

**17.13. Специальные положения, регулирующие взрывные работы в штольнях, проходимых в крест залегания пород**

17.13.1. Для взрывника, производящего взрывные работы в квершлагах, не будет нарушением установить детонаторы в патрон, находящийся на расстоянии не менее 45 м от забоя, при условии, что:

- (а) место взрыва выбрано менеджером;
- (б) взрывник назначен менеджером для установки детонатора в патронник;
- (в) немедленно после того, как он достал детонатор из ящика, для того чтобы установить его в патрон, взрывник замкнул электрические провода детонатора;
- (г) взрывник оснащен специальным ящиком, имеющим отдельные секции для размещения взрывных патронов;
- (д) немедленно после установки детонатора в патрон подрывник поместит его в ящик специальной конструкции, который должен быть надежно заперт;
- (е) только патроны с установленными детонаторами помещаются или извлекаются из этого ящика;
- (ж) детонаторы с различным временем задержки запрещается помещать в одну и ту же секцию ящика.

17.13.2. Установка детонаторов в патроны не должна производиться до тех пор, пока взрывник не определит, что шурупы можно заряжать немедленно после того, как он закончит установку детонаторов в патроны.

**17.14. Дополнительные меры предосторожности во время взрывных работ**

17.14.1. (1) Менеджер должен установить минимальное число взрывов, которые может производить каждый подрывник в течение часа и смены.

(2) Эта информация должна быть представлена в компетентный орган, который может распорядиться внести изменения в интересах безопасности.

17.4.2. Запрещается проведение взрывных работ в местах, где снижение пламени лампы безопасности указывает на

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

присутствие рудничных газов, или в местах, в которых ламповый газовый детектор показывает, что процент содержания рудничного газа превышает установленный национальным законодательством и нормативными документами.

17.14.3. Вышеупомянутое запрещение не отменяется до тех пор, пока старший ответственный работник шахты, находящийся на работе в это время, не проверит данное место и не убедится, что можно возобновить работу без опасности для жизни.

17.14.4. Если в угольных шахтах используются детонаторы замедленного действия, национальное законодательство и нормативные документы должны определять минимальный период задержки между подрывом первого и последнего заряда комплекта.

17.14.5 (1) Национальное законодательство и нормативные документы должны определять условия, при которых должны использоваться детонаторы замедленного действия в штольнях, пройденных в крест заложения пород, приближающихся к угольному пласту или выработанному пространству.

(2) Подрыв с использованием детонаторов замедленного действия должен выполняться в соответствии со специальным планом, утвержденным менеджером.

17.14.6 (1) Непосредственно перед подключением заряда к цепи взрыва и перед самым подрывом взрывник обязан провести тест на наличие рудничного газа в радиусе, определенном национальным законодательством и нормативными документами.

(2) В частности, необходимо проверить воздух в пещерах, разломах и других местах, куда могли мигрировать рудничные газы, в радиусе, подлежащем проверке.

(3) В рамках этого параграфа наличием рудничного газа считается снижение уровня пламени лампы безопасности или если сертифицированный детектор рудничного газа показывает процент содержания, превышающий процент, который должен быть установлен национальным законодательством и нормативными документами.

17.14.7. Углубление не должно использоваться для взрыва, если:

## Взрывчатые вещества и взрывные работы

- (а) в нем обнаружен разлом;
- (б) из углубления выходит рудничный газ;
- (в) рудничный газ обнаружен в основной массе воздуха;

17.14.8. Если после подключения заряда к линии взрыва рудничный газ обнаружен внутри предписанного радиуса, заряд нельзя взрывать до очистки воздуха от рудничного газа.

17.14.9. До подрыва комплекта зарядов взрывник обязан:

- (а) выполнить проверку состояния общей безопасности, провести тест на содержание легковоспламеняющихся газов на всем участке, покрываемом взрывами;
- (б) немедленно перед зарядом первого шпура провести тестирование газов:
  - (i) в месте возможного скопления, между двумя крайними в комплекте шпурами на расстоянии 10 м;
  - (ii) во входной части каждого шпура в комплекте;
  - (iii) вдоль краев отвала, находящегося внизу зоны взрыва;
- (в) непосредственно перед подрывом комплекта зарядов проверить наличие газа вблизи шпуров и вдоль края отвалов, находящихся против шпура.

17.14.10. Если взрыв производится в угольных пластах, способных выделять взрывоопасную пыль, перед подключением зарядов к цепи зоны взрыва должны быть адекватно защищены посыпкой каменной (бутовой) мукой и обработкой водой.

17.14.11. В шахтах, подверженных внезапным выбросам газа, взрывные работы должны проводиться в соответствии с специальными правилами, разработанными уполномоченным органом.

## 18. Первая помощь

### 18.1. Организация первой помощи на поверхности

18.1.1. На шахтах, где общая численность работников одной смены превышает число, определенное национальным законодательством или нормативными документами, должен быть создан центр первой помощи.

18.1.2. Центр первой помощи должен:

- (а) иметь удобный вход для людей, несущих носилки;
- (б) располагаться отдельно от помещений иного назначения;
- (в) иметь помещение, используемое только для оказания первой помощи, медицинских обследований и работы скорой помощи.

18.1.3. (1) Центр первой помощи должен располагаться вблизи главного входа в шахту.

(2) Он должен иметь хорошее отопление, освещение, содержаться в чистоте и состоять из комнаты первичной обработки, комнаты отдыха, склада и приемной.

(3) Комната первичной обработки должна:

- (а) иметь хорошо моющийся, нескользкий пол, легко моющиеся стены, встроенные шкафы, хорошо поддающиеся чистке рабочие покрытия и раковины с проточной водой;
- (б) иметь стол, стул, покрытую стеклом тележку с ящичками для медикаментов, регулируемое медицинское кресло, регулируемую кушетку, регулируемую увеличительную лампу и ширму.

(4) Комната отдыха должна:

- (а) иметь пол и стены, как в комнате первичной обработки;
- (б) дверь из приемной и широкую дверь наружу для выноса носилок.

(в) иметь раковину с проточной водой, регулирующую кушетку и кресло для отдыха.

(5) Складское помещение должно иметь вход из приемного покоя; его следует оборудовать запирающимися шкафом или ящиками и дверью.

(6) Приемная должна иметь вход из комнаты первичной обработки; в ней должны стоять скамейки и стулья.

18.1.4. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять минимальный набор оборудования для центра первой помощи.

18.1.5. Центр первой помощи находится в полном распоряжении медперсонала, который должен иметь возможность обращаться к терапевту.

18.1.6. Менеджер имеет право назначать руководителем центра первой помощи только квалифицированную медсестру, а также лиц, прошедших установленный курс обучения по оказанию первой помощи.

18.1.7. Сотрудники центра первой помощи, находящиеся на дежурстве, должны во время нахождения людей в шахте или рядом с ней немедленно приступить к работе, если только они не заняты в это время оказанием помощи другим людям.

18.1.8. (1) На небольших шахтах, где число работников одной смены не превышает количества, установленного в национальном законодательстве и нормативными документами, в соответствии с параграфом 18.1.1 должен быть оборудован пункт оказания первой помощи, готовый в любую минуту принять пациентов.

(2) Пункт должен иметь соответствующее отопление и освещение, горячую и холодную воду, а также внутренние покрытия, которые легко чистятся.

18.1.9. Национальное законодательство или нормативные документы должны определить минимальный перечень оборудования, которым оснащаются пункты первой помощи.

18.1.10. (1) Эти учреждения должны находиться в ведении лица или лиц, имеющих необходимую квалификацию для оказания первой помощи и обладающих знаниями, необходимыми для спасения жизни людей.

(2) Одно из этих лиц должно в рабочие часы постоянно находиться на дежурстве.

18.1.11. Если ресурсы шахты не позволяют выполнить требования данного раздела, две или более шахты должны объединить свои ресурсы для удовлетворения этих требований при условии, что созданное учреждение сможет обслуживать данные шахты, а уполномоченные органы согласятся с подобного рода организацией службы первой помощи.

## 18.2. Организация первой помощи под землей

18.2.1. (1) Под землей должно работать достаточное количество лиц, имеющих необходимое удостоверение или другой документ, подтверждающий их умение оказать первую помощь.

(2) По возможности каждое из этих квалифицированных лиц должно работать под землей с одной и той же группой рабочих.

18.2.2. (1) Персонал, оказывающий первую помощь, должен носить с собой комплект первой помощи, который он обязан ежедневно поднимать на поверхность для проверки, а в случае необходимости – для замены его содержимого.

(2) Каждый комплект первой помощи должен содержать следующие предметы:

- (а) две треугольные повязки;
- (б) малые, средние и большие стерильные перевязочные пакеты в упаковке;
- (в) качественный лейкопластырь.

18.2.3. (1) Менеджер шахты должен организовать пункты первой помощи в следующих местах:

- (а) в соответствующих точках на участках, курируемых заместителями менеджера (десятьниками);
- (б) в забое шахтного ствола или в подошве горизонтальной выработки;
- (в) на других участках, где люди проходят или работают.

(2) В каждом пункте первой помощи должно находиться следующее:

- (а) по крайней мере одни носилки с двумя чистыми, сухими одеялами;

- (б) деревянные (или другого установленного типа) шпилнты (один комплект на каждые носилки);
- (в) отдельный прочный ящик, содержащий по крайней мере 8 треугольных повязок на каждые носилки и малые, средние и большие стерильные перевязочные пакеты;
- (г) болеутоляющие средства, защищенные от несанкционированного доступа;
- (д) там, где это целесообразно, телефон, чтобы можно было собрать при несчастных случаях врачей или медсестер.

18.2.4. Начальники участков и смен и члены добровольной дружины первой помощи обязаны следить за сохранностью, а при необходимости – пополнением медицинских средств и оборудования.

18.2.5. Список членов дружины первой помощи, работающих под землей, должен быть вывешен в центре первой помощи и в местах, где работники шахты могут без труда с ним ознакомиться.

### 18.3. Перевозка пострадавших в результате несчастного случая и больных

18.3.1. В обязанности менеджера входит обеспечение быстрой и комфортабельной транспортировки на поверхность шахты пострадавших от несчастного случая и больных.

18.3.2. Оператор шахты должен обеспечить транспортировку больных или пострадавших от несчастного случая рабочих в медицинские учреждения или домой.

18.3.3. В каждом стволе или слепом стволе, в котором поднимают травмированных и клетки которых недостаточно велики, чтобы положить носилки, или в которых отсутствуют клетки, а также при проходке ствола необходимо иметь специальные жакеты или приспособления, позволяющие поднять на поверхность травмированного без причинения ему дополнительных повреждений.

## 18.4. Инспекции

18.4.1. Национальное законодательство или нормативные документы должны определять периодичность проведения инспекции оборудования первой помощи и организацию скорой помощи компетентным лицом, назначенным менеджером.

18.4.2. Все выявленные неисправности и недостатки должны устраняться без задержки.

## 18.5. Обучение и переобучение

18.5.1. (1) По возможности каждый поступающий на работу в угледобывающую отрасль должен пройти обучение и инструктаж по реанимации.

(2) При необходимости следует организовать переподготовку персонала на курсах для обучения новым приемам реанимации.

18.5.2. Владельцы сертификата на право оказания первой помощи должны подтвердить это право сдачей экзамена в присутствии представителя уполномоченного органа.

18.5.3. Лица, занятые в центрах первой помощи, в дополнение к полученной квалификации должны пройти инструктаж и обучение, позволяющие им осуществлять:

- (а) приведение в сознание пострадавших;
- (б) определение и оценку ран;
- (в) перевязку;
- (г) определение и оценку состояния с точки зрения необходимости медикаментозного или хирургического вмешательства;
- (д) оказание срочной помощи или вызов специалиста;
- (е) упрощенное ведение медицинской документации;
- (ж) управление организацией помощи при большом количестве жертв;
- (з) работу с любым оборудованием неотложной помощи;
- (и) управление складом.

## **18.6. Сообщение о травмах**

18.6.1. (1) Лицо, получившее травму, какой бы легкой она ни была, обязано пройти обследование или лечение в центре первой помощи до ухода с работы, после окончания смены, даже если ему уже оказана помощь под землей.

(2) Книга записей о полученных травмах должна вестись в центре первой помощи.

## 19. Спасательная служба

### 19.1. Общие организационные принципы

19.1.1. Операторы шахт должны, отдельно или совместно, создать и обеспечивать работу центральных служб спасения, соответствующих центральным спасательным станциям, полностью оборудованных для проведения спасательных работ, и обучение спасателей, если только шахта не имеет собственную эффективно действующую службу спасения, одобренную уполномоченным органом.

19.1.2. Сфера деятельности станции определяется уполномоченным органом.

19.1.3. (1) На каждую спасательную станцию должен быть назначен компетентный руководитель, прошедший полный курс обучения спасательными работам, имеющий достаточный стаж практической работы; величина стажа определяется уполномоченным органом.

(2) Кроме того, начальник спасательной станции должен обладать квалификацией и отвечать требованиям, определяемым национальным законодательством или нормативными документами.

19.1.4. Если компетентный орган не сделал исключение:

- (а) оператор или менеджер шахты должен поставить шахту на обслуживание в центральную спасательную станцию, если таковая есть в районе угледобычи, чтобы получить право на вызов спасателей и оказание ими всех необходимых услуг в любое время;
- (б) шахта должна иметь телефонную связь со своей центральной спасательной станцией, если таковая существует, а в случае ее отсутствия – с ближайшими шахтами, имеющими свои собственные спасательные станции.

19.1.5. (1) Необходимое количество спасателей устанавливается национальным законодательством и нормативными документами.

(2) Их деятельность и организационная структура определяются:

(а) положением о постоянно действующем корпусе спасателей на центральной спасательной станции;

(б) положением о спасательных бригадах шахты.

19.1.6. Необходимое количество членов постоянно действующего корпуса спасателей должно работать на постоянной основе и проживать на станции; компетентный орган может давать разрешение на внесение изменений в это положение.

19.1.7. Необходимо предпринять на шахте специальные организационные меры для быстрого сбора спасателей других шахт и станций, если потребуются их услуги.

## 19.2. Отбор спасателей

19.2.1. Лица, отбираемые для обучения спасательным работам в шахте, должны иметь хорошую физическую подготовку, обладать выдержкой, стойкостью и вообще соответствовать этой работе, а также, если шахтеров предполагается обучать совместным действиям с членами постоянно действующего отряда спасателей, знать план шахты.

19.2.2. Рабочие-спасатели должны иметь не менее 2 лет стажа подземных работ и удостоверение дружинника бригады первой помощи.

19.2.3. Рабочий-спасатель должен каждые 12 месяцев проходить медицинское освидетельствование, в случае признания его негодным по любым показателям он исключается из списка рабочих-спасателей.

## 19.3. Обучение и практика

19.3.1. На каждой центральной спасательной станции или иного типа станциях, созданных в соответствии с требованиями уполномоченного органа, должно быть достаточ-

ное количество инструкторов для обучения рабочих-спасателей.

19.3.2. Все лица, отобранные для обучения спасательным работам, должны пройти теоретический и практический курс по программе, предписанной уполномоченным органом.

19.3.3. Рабочие-спасатели, получившие соответствующее удостоверение, должны периодически посещать курсы повышения квалификации в соответствии с предписанием уполномоченного органа.

### 19.4 Спасательные аппараты и оборудование

19.4.1. На каждой центральной станции и на всех других станциях, работа которых санкционирована уполномоченным органом, должно находиться спасательное оборудование в хорошем состоянии, которое может быть использовано немедленно; перечень и требования к нему определяет компетентный орган.

19.4.2. О всех несчастных случаях и происшествиях, связанных с использованием дыхательных аппаратов, противогазов и подобных средств защиты, необходимо сообщать уполномоченному органу.

19.4.3. (1). На шахте должна быть комната или другое помещение, предназначенное для рабочих-спасателей и оборудования, согласно национальному законодательству и нормативным документам.

(2) Спасательное оборудование, за исключением того, что должно находиться под землей согласно пункту 9.6.1 (2) (б), следует хранить в комнате или накопителе на поверхности.

19.4.4. В национальном законодательстве или нормативных документах должны определяться периодичность проверки помещений, аппаратуры и оборудования, используемого для спасательных работ, обучения и практических занятий.

19.4.5. (1) На каждой шахте в форме, удобной для использования и учебных целей, должно храниться достаточное количество копий подробной, ясной и разборчивой схемы общей вентиляционной системы.

(2) На схеме должны быть показаны все заслоны, заглушки, воздушные переходы, регуляторы и телефонные станции.

(3) На схеме входные вентиляционные выработки со свежей струей должны иметь цвет, отличный от цвета исходящей струи вентиляционной выработки.

19.4.6. Сигнальные коды, используемые при спасательных работах и обучении, в каждой стране должны быть унифицированы для всех шахт и утверждены уполномоченным органом.

## 19.5. Проведение спасательных работ

19.5.1. (1) Менеджер шахты обязан разработать правила проведения спасательных работ на своей шахте.

(2) Правила должны содержать следующие сведения:

- (а) обязанности должностных лиц во время проведения спасательных работ;
- (б) обязанности лиц (назначенных менеджером или другим ответственным лицом), которые руководят работами на поверхности шахты,
- (в) только имеющие разрешение лица имеют право войти в зону бедствия;
- (г) фамилия каждого человека, спустившегося в шахту, должна записываться.

19.5.2. Компетентное лицо, назначенное менеджером, должно обеспечить организацию эффективно работающих спасательных команд и проверку дыхательных аппаратов в соответствии с требованиями уполномоченного органа.

19.5.3. (1) Необходимо как можно быстрее установить базу или базы свежего воздуха по возможности ближе, с учетом фактора безопасности, к зоне с непригодным для дыхания воздухом.

(2) В случае необходимости на каждой базе свежего воздуха необходимо обеспечить:

- (а) наличие двух лиц, одно из которых умеет обращаться с автономным дыхательным аппаратом, а другое является специалистом по оказанию первой помощи;

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

- (б) нахождение специальной бригады, оснащенной дыхательными аппаратами и готовой работать в зоне, непригодной для дыхания.
- (в) аппарат или другое оборудование для приведения в сознание пострадавшего, предписанное национальным законодательством и нормативными документами;
- (г) телефонную связь между пунктом подачи свежего воздуха и поверхностью шахты.

19.5.4. (1) Спасательным бригадам запрещается выходить за пределы базы свежего воздуха без четких инструкций в отношении направления и цели выхода.

(2) Бригаду, незнакому с маршрутом, необходимо обеспечить четкой картой-планом маршрута;

(3) При любой возможности бригаду спасателей должен сопровождать проводник – работник шахты, снабженный дыхательным аппаратом.

19.5.5. (1) Начальник спасательной бригады всегда должен ставить на первое место безопасность членов бригады.

(2) Непосредственно перед входом в зону, непригодную для дыхания, он должен убедиться, что дыхательные аппараты работают удовлетворительно.

(3) Находясь в зоне, в которой воздух непригоден для дыхания, начальник бригады должен регулярно проверять состояние членов бригады и аппаратов.

## **20. Здания и сооружения, расположенные на поверхности, и безопасные средства доступа**

### **20.1. Безопасность зданий**

20.1.1. Все здания и сооружения на поверхности должны содержаться в состоянии, отвечающем требованиям безопасности, и по возможности строиться из прочных материалов.

### **20.2. Безопасные средства доступа**

20.2.1. Безопасные средства доступа к каждому месту и строению, где проходят или работают люди, следует поддерживать в должном состоянии.

20.2.2. (1). Там, где существует опасность падения людей с высоты 2 м или иной высоты, определенной национальным законодательством или нормативными документами, должны быть надежные ступени, поручни и ограждения, необходимые для обеспечения безопасности.

(2) Там, где требования данных положений осуществить невозможно, необходимо использовать монтажные узлы или ремни безопасности соответствующей конструкции.

## 21. Отвалы, запруды и отстойники

### 21.1. Отвалы

21.1.1. (1) В обязанности менеджера шахты, на которой решено вывозить отходы в отвал, входит выбор пригодной для них, безопасной во всех отношениях площадки.

(2) При оценке пригодности и безопасности во внимание принимаются вопросы безопасности населения во время выгрузки породы в отвал и в случае схода отвала.

21.1.2. (1) Планы и краткое описание предлагаемой операции выгрузки должны быть разработаны квалифицированным и компетентным инженером-строителем.

(2) Должна быть также составлена геологическая карта участка.

(3) Планы, краткое описание и геологическая карта должны находиться в шахтоуправлении.

21.1.3. Данные о выгруженной в отвал породе должны фиксироваться лицом, несущим ответственность за безопасность отвала.

21.1.4. Менеджер шахты обязан назначить компетентных лиц руководить работой по выгрузке породы в отвал, проверять их и представлять отчеты о положении дел с безопасностью отвала, а также отвечать в целом за его безопасность.

21.1.5. Менеджер шахты обязан разработать правила эксплуатации отвала, которые должны включать:

- (а) требования к дренажной системе на отвалах;
- (б) содержание в должном порядке дренажной системы;
- (в) методы выполнения работы по выгрузке породы в отвал, уменьшающие риск несчастных случаев;
- (г) процедуру проведения инспекции отвала, ее частоту, а также подготовку отчета о результатах проверки;

(д) меры, которые необходимо предпринять в случае обнаружения дефектов или возникновения других опасных условий.

## **21.2. Запруды и отстойники**

21.2.1. Положения параграфов 21.1.1 и 21.1.2 распространяются также на запруды и отстойники с заменой слова «отвал» словами «запруды и отстойники».

21.2.2. Менеджер шахты должен назначить компетентного и квалифицированного инженера-строителя ответственным за надежность и безопасность запруд и отстойников в соответствии с параграфом 2.3.2.

## **21.3. Сообщение об опасном происшествии**

21.3.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны дать определение опасного происшествия в отношении отвала, запруды и отстойника.

21.3.2. О таких опасных происшествиях необходимо немедленно уведомлять компетентный орган, который обязан предпринять соответствующие меры.

## **22. Железнодорожный и другой транспорт на поверхности шахты**

### **22.1. Железнодорожный транспорт на подъездных путях**

22.1.1. (1) Национальное законодательство и нормативные документы должны регламентировать функционирование железнодорожного транспорта на территории наземных сооружений шахты во избежание опасности для людей.

(2) Законы и нормативные документы должны включать положения, регламентирующие следующие позиции:

- (а) перевозку людей;
- (б) управление переводными стрелками и сигнальными проводами;
- (в) обеспечение оборудованием и защитными устройствами;
- (г) движение транспортных средств;
- (д) места переходов;
- (е) обеспечение специальных железнодорожных разъездов;
- (ж) максимально допустимый возраст машинистов локомотивов.

### **22.2. Другие транспортные средства**

22.2.1. Менеджер шахты должен обеспечить разработку и проследить за тем, чтобы были вывешены правила дорожного движения, которые регламентируют потоки и движение транспортных средств на поверхности шахты, в целях безопасной работы всех работников.

22.2.2. По возможности знаки дорожного движения должны быть такими же, как на обычных дорогах.

## 23. Обучение

### 23.1. Общие требования

23.1.1. Запрещается использовать на любых работах на угольных шахтах лиц, не прошедших необходимое обучение и инструктаж для компетентного и безопасного выполнения своих обязанностей.

### 23.2. Специальные требования к системе обучения

23.2.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять:

- (а) продолжительность первоначального обучения совершеннолетних лиц, ранее не работавших в угольной отрасли;
- (б) продолжительность обучения лиц, переходящих на другую работу;
- (в) продолжительность обучения и работы молодых рабочих на поверхности до начала работы под землей;
- (г) продолжительность посещения молодыми рабочими утвержденных курсов в шахтерских школах или в других учебных заведениях и, где это целесообразно, включать в учебное расписание занятия по оказанию первой помощи пострадавшим;
- (д) сроки обучения совершеннолетних лиц, в течение которых они работают под землей под контролем;
- (е) требования, предъявляемые к менеджеру, относительно подготовки схемы обучения работе в угольном забое, которая охватывает все операции и определяет сроки обучения каждой операции, включая обучение при вводе новых систем работы;
- (ж) требования к переподготовке лиц, работающих на шахте, через определенные промежутки времени;

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

- (з) требования, касающиеся ведения записей об обучении всех лиц, назначенных менеджером, отвечающим за обучение;
- (и) обязанности ответственного за обучение – следить за учебной работой лиц, работающих на шахте, и представлять письменный отчет по форме, определяемой менеджером.

## 24. Разное

### 24.1. Правила поведения и обязанности

24.1.1. Любое лицо, заметившее опасность для жизни или здоровья людей, а также для шахты, обязано:

- (а) немедленно принять меры для ликвидации источника опасности;
- (б) если это сделать невозможно, немедленно предупредить людей, подвергающихся опасности, и посоветовать им покинуть опасную зону, уведомить находящегося поблизости начальника и самому покинуть ее.

24.1.2. Следует немедленно эвакуировать людей с любого участка при поступлении информации о том, что им грозит серьезная опасность.

24.1.3. Все работающие под землей должны быть ознакомлены со средствами выхода на поверхность, которыми они могут воспользоваться.

24.1.4. Начальник завершенной смены должен сообщить начальнику заступающей смены о всех опасностях на участке, требующих внимания.

24.1.5. О всех случаях эвакуации людей с участков шахты ввиду непосредственной опасности, а также об исключительных обстоятельствах, определения которых содержатся в национальном законодательстве и нормативных документах, необходимо без промедления сообщать в компетентный орган.

24.1.6. (1) Людей с физическими недостатками разрешается использовать исключительно на работах, которые не представляют опасности для них и окружения.

(2) Для безопасной работы они должны пройти необходимый инструктаж и обучение.

24.1.7. Каждый работник шахты должен выполнять инструкции ответственного за технику безопасности.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

24.1.8. Рабочие в шахте не должны мешать друг другу при выполнении своих обязанностей.

24.1.9. В течение всего рабочего времени все работники наземных служб и те, кто работает под землей, должны соблюдать установленные правила поведения.

24.1.10. Работник не должен находиться в шахте в состоянии интоксикации.

24.1.11. Работник в шахте не должен принимать алкогольные напитки или таблетки наркотического действия.

24.1.12. Работник не должен спать под землей или во время дежурства на поверхности.

24.1.13. (1) Все работники, находящиеся под землей или работающие на поверхности, должны носить каски.

(1) Оператор шахты также должен предоставить другие средства защиты, необходимые для охраны здоровья и безопасности шахтеров.

### **24.2. Запрет на внос спичек, курительных принадлежностей и табачных изделий, а также досмотр**

24.2.1. На угольных шахтах:

- (а) запрещается курить или приносить трубки, табак, пачки сигарет, спички и другие предметы или материалы, способные стать источником возгорания, а также инструменты, которые могут быть использованы для самовольного вскрытия безопасных ламп;
- (б) менеджер должен организовать проверку всех лиц, входящих в шахту, или тех из них, которые могут быть выбраны системой, утвержденной уполномоченным органом, на наличие у них запрещенных пунктом 24.2.1 (а) предметов;
- (в) лицам, отказавшимся от проверки, запрещается допуск в шахту.

## 24.3. Медицинское обследование

### Общие требования

24.3.1. (1) Перед тем как приступить к работе в шахте, все работники обязаны пройти медицинское обследование.

(2) Обследование обычно предполагает рентген грудной клетки.

24.3.2. Каждый работник должен получить медицинское свидетельство, подтверждающее его пригодность к работе на шахте.

24.3.3. (1) Если медицинский работник сочтет необходимым провести дополнительное обследование, он должен совместно с менеджером шахты организовать его.

(2) В любом случае медицинское переосвидетельствование должно проводиться для лиц, не достигших 21-летнего возраста.

24.3.4. Описание результатов медицинского обследования и принятых мер должно находиться в медицинском центре.

24.3.5. Запрещается использовать молодых людей на тяжелых работах под землей и на поверхности, которые могут привести к физическим увечьям или являются непосильными для них.

24.3.6. Компетентный орган устанавливает периодичность переосвидетельствования всех работников шахты.

### Обязанности оператора шахты

24.3.7. Оператор шахты бесплатно обеспечивает проведение медицинских обследований согласно положениям данного раздела.

## 24.4. Бытовые услуги

24.4.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять требования, касающиеся обеспечения шахты условиями для смены, хранения и сушки одежды, питания, мытья, туалетами и прачечными.

24.4.2. Оператор шахты обязан обеспечить шахту:

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

- (а) соответствующими условиями для смены, хранения и сушки одежды;
- (б) душевыми;
- (в) туалетами на поверхности шахты и под землей; при необходимости для мужчин и женщин.

### **24.5. Шумы и вибрация**

#### **Общие положения**

24.5.1. Национальное законодательство и нормативные документы должны определять допустимые уровни шума на поверхности шахты и под землей на угольных шахтах.

#### **Схема контроля шумов**

24.5.2. Менеджер шахты, консультируясь со специалистом в области контроля шумов, должен разработать схему контроля над уровнем шума на шахте.

#### **Вибрация**

24.5.3. Менеджер шахты обязан предпринять меры, руководствуясь целесообразностью, для ликвидации вредного воздействия вибрации на здоровье шахтеров.

### **24.6. Комиссии по охране труда и здоровья**

24.6.1. На угольной шахте должна быть организована комиссия по охране труда и здоровья, составленная из рабочих представителей и администрации, которая обязана регулярно проводить заседания.

24.6.2. В угледобывающей отрасли должна быть создана трехсторонняя комиссия по охране труда и здоровья, состоящая из рабочих, работников администрации и уполномоченного органа.

24.6.3. (1) Менеджер шахты должен утвердить порядок регистрации несчастных случаев в соответствии с процедурой, предписанной уполномоченным органом.

(2) Благодаря системе регистрации можно будет оперативно определить тип и место происшествия.

24.6.4. (1) В обязанности менеджера шахты входит анализ информации о несчастных случаях, для того чтобы иметь возможность предпринять необходимые меры в отношении:

- (а) подземных участков, требующих усиления руководства;
- (б) особых источников опасности, которые требуют изменения методов работы;
- (в) частных недостатков, требующих устранения.

(2) Для реализации этих целей менеджер должен консультироваться с рабочими представителями и ответственными работниками шахты.

24.6.5. (1) Трехсторонняя комиссия должна собираться регулярно для рассмотрения всех аспектов проблемы безопасности на угольных шахтах и всех вопросов здоровья шахтеров.

(2) Комиссия также должна выявлять соответствующие тенденции в национальной угледобыче, а также использовать результаты исследований и анализа их развития на национальном и международном уровне.

(3) Комиссия должна призвать к проведению соответствующих мероприятий на региональном или национальном уровне, если ситуация дает основание для тревоги.

24.6.6. Компетентный орган должен обеспечивать трехстороннюю комиссию информацией, необходимой для выполнения обязанностей, сформулированных в пункте 24.6.5.

## 24.7. Иные вопросы

### Апелляции

24.7 1. (1) Национальное законодательство и нормативные документы должны содержать положения, регулирующие процедуру апелляции в случае, когда компетентный орган требует внесения поправок или других изменений в схемы, правила или иные инструктивные материалы, разработанные оператором или менеджером шахты.

(2) Апелляции должны подаваться в случае нецелесообразности требуемых поправок или их противоречия интересам безопасности и здоровья.

## **Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах**

### Исключения

24.7.2. В соответствии с положения пункта 2.1.2 (3) компетентный орган может предоставлять право на выполнение нормы полностью или частично при условии, что данное разрешение не повлияет на ухудшение показателей безопасности и здоровья и не представляет опасности для людей.

24.7.3. Там, где это необходимо, компетентный орган должен в письменном виде предложить иные условия, которые по крайней мере сохраняют существующие стандарты.

### Использование иноязычных или неграмотных рабочих

24.7.4. Для регионов, использующих большое количество иноязычных или неграмотных рабочих, национальное законодательство и нормативные документы должны определить меры, необходимые для того, чтобы эти рабочие понимали правила, нормы, инструкции и распоряжения, которые касаются выполнения ими своих обязанностей с минимальным риском для безопасности и здоровья их самих и окружающих.

### Телефон и другие средства связи

24.7.5. Независимо от выполнения требований, связанных с установкой телефонной связи, содержащихся в других разделах, на шахте, имеющей минимальное число работающих и выработки, не выходящие за пределы минимального расстояния от входа в шахту, система речевой связи должна быть установлена в достаточном количестве соответствующих точек между различными участками шахты, а также между подземными выработками и поверхностью шахты.

24.7.6. Если под землей установлен коммутатор, он должен находиться в вентиляционном стволе, в комнате или нише, защищенный от возможного повреждения, шума и помех.

### Запрещение работать в одиночку

24.7.7. Запрещается работать в отдаленных местах, в которых, если произойдет несчастный случай, рабочего не удастся быстро обнаружить и оказать помощь.

#### Допуск посторонних лиц

24.7.8. Запрещается допуск на шахту посторонних лиц, не имеющих разрешения менеджера; если разрешение получено, их должен сопровождать работник шахты, несущий за них ответственность.

24.7.9. Лицо, входящее в шахту, независимо от цели посещения должно выполнять положения национального законодательства и нормативных документов, а также инструкции менеджера, других лиц и сопровождающего его лица, касающиеся обеспечения безопасности самого посетителя, рабочих и шахты.

#### Знаки безопасности

24.7.10. (1) По возможности все шахты должны использовать одну и ту же систему знаков и цветов безопасности.

(2) Вновь поступающих на работу в угледобывающую отрасль следует ознакомить с ними; знаки должны находиться на видных местах, чтобы все работники шахты могли их увидеть, как того требует раздел 4.2.

**Безопасность труда и здоровья при работе на угольных шахтах:  
инструкция МОТ**

Ответственный за выпуск *И. Зайцев*

Художник *В. Тё*

Корректор *М. Денисова*

Технический редактор *Н. Котовщикова*

ЛР № 064208 от 15.08.1995. Подписано в печать 10.12.99.

Тираж 1000 экз.

Заказ № .

Издательство «Права человека»,

119847, Москва, Zubовский бульвар, 17

Фабрика офсетной печати, г. Обнинск, ул. Королева, 6